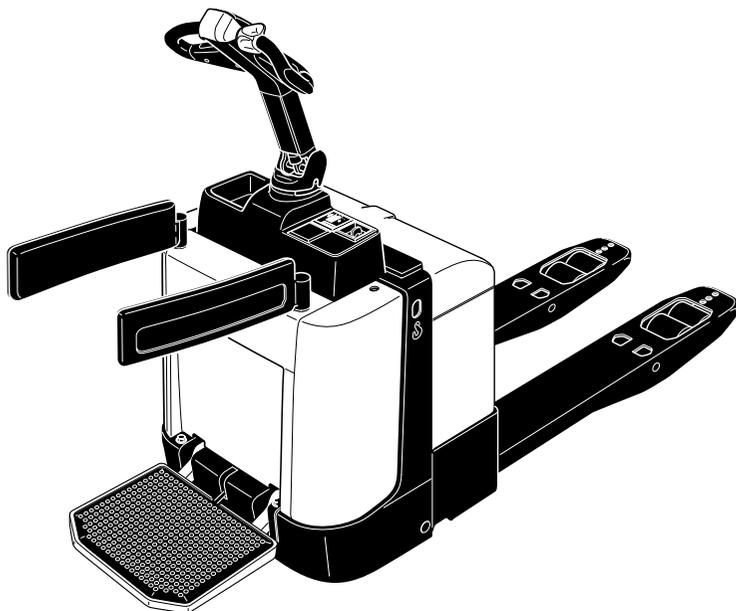
ERE 220

10.03-

Istruzioni di funzionamento

I

50420292

01.06

Premessa

Per il funzionamento corretto e sicuro del veicolo di movimentazione interna sono necessarie conoscenze che vengono fornite con le presenti ISTRUZIONI PER L’USO ORIGINALI. Le informazioni sono esposte in maniera concisa e ben chiara. I capitoli sono ordinati secondo le lettere dell’alfabeto. Ogni capitolo incomincia con la pagina 1. Ogni pagina è contrassegnata dalla lettera del capitolo e dal numero di pagina.
Esempio: la pagina B 2 è la seconda pagina del capitolo B.

In queste Istruzioni per l’uso vengono documentate diverse varianti del veicolo. Quando si usa il veicolo e si eseguono interventi di manutenzione, fare riferimento alla descrizione relativa al tipo di veicolo in questione.

Le norme di sicurezza e le spiegazioni importanti sono contrassegnate dai seguenti pittogrammi:

Precede le norme di sicurezza che devono essere osservate per evitare pericoli alle persone.

Precede le avvertenze che devono essere osservate per evitare danni ai materiali.

Precede le avvertenze e le spiegazioni.

● Indica l’equipaggiamento di serie.

○ Indica l’equipaggiamento optional.

I nostri veicoli sono sottoposti a costante sviluppo. Si prega di tener presente che dobbiamo quindi riservarci eventuali modifiche relative alla forma, all’equipaggiamento e alla tecnica. Il contenuto delle presenti Istruzioni per l’uso non dà pertanto diritto di avanzare rivendicazioni inerenti determinate caratteristiche del veicolo.

Diritti di autore

I diritti di autore relativi alle presenti Istruzioni per l’uso sono esclusivamente di *JUNGHEINRICH AG¨.*

Jungheinrich Aktiengesellschaft

Am Stadtrand 35
22047 Hamburg - GERMANIA

Telefono: +49 (0) 40/6948-0

www.jungheinrich.com

Indice

E Uso

F Manutenzione del veicolo

A Impiego conforme alle normative

La «Direttiva per l’impiego regolamentare e conforme alle disposizioni dei veicolo per trasporti interni» (VDMA) viene fornita alla consegna dell’apparecchio. Tale direttiva è parte integrante del presente manuale di istruzioni e deve essere rigorosamente osservata. Le prescrizioni nazionali valgono illimitatamente.

Il veicolo per trasporti interni descritto nelle presenti istruzioni d’uso è un veicolo idoneo al sollevamento e al trasporto di unità di carico.
Per quanto riguarda l’impiego, il funzionamento e la manutenzione, osservare le indicazioni contenute nelle presenti istruzioni d’uso. Non osservando queste disposizioni ci sarà pericolo di infortuni e danni per le persone e il veicolo. Evitare sempre di sovraccaricare il veicolo, prelevando unità di carico troppo pesanti o solo da un lato. Per quanto riguarda il peso da prelevare, vale la targhetta con indicazione del tipo oppure il diagramma del carico applicati sulla macchina. Non impiegare il veicolo in luoghi ove vi sia pericolo di incendio o di esplosione o in luoghi molto polverosi o in cui vi sia pericolo di corrosione.

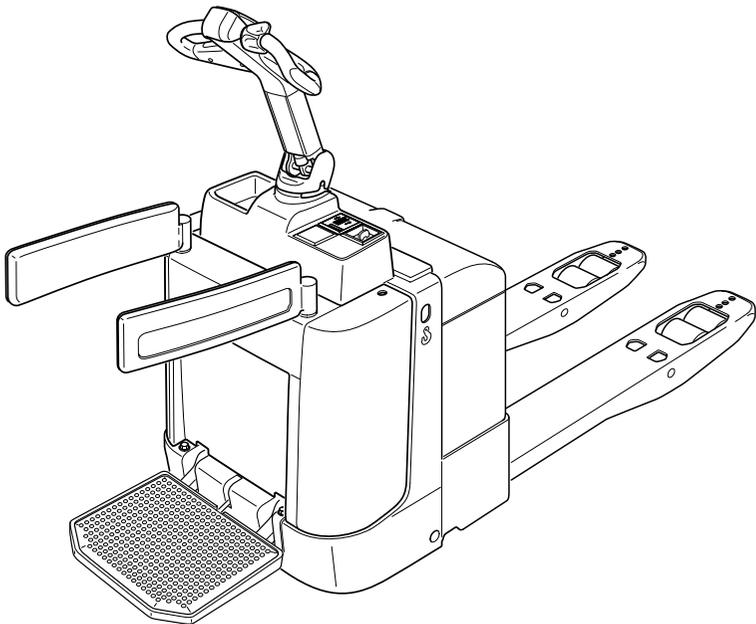
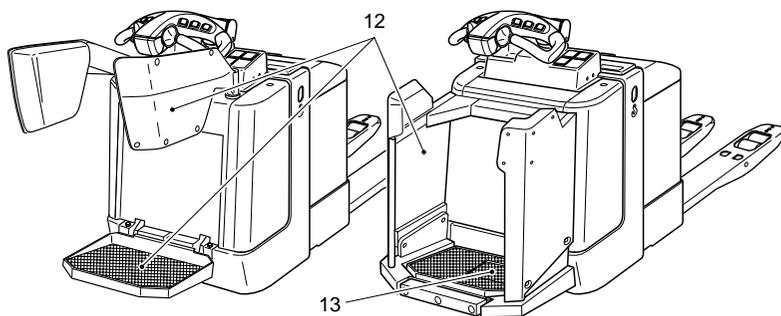
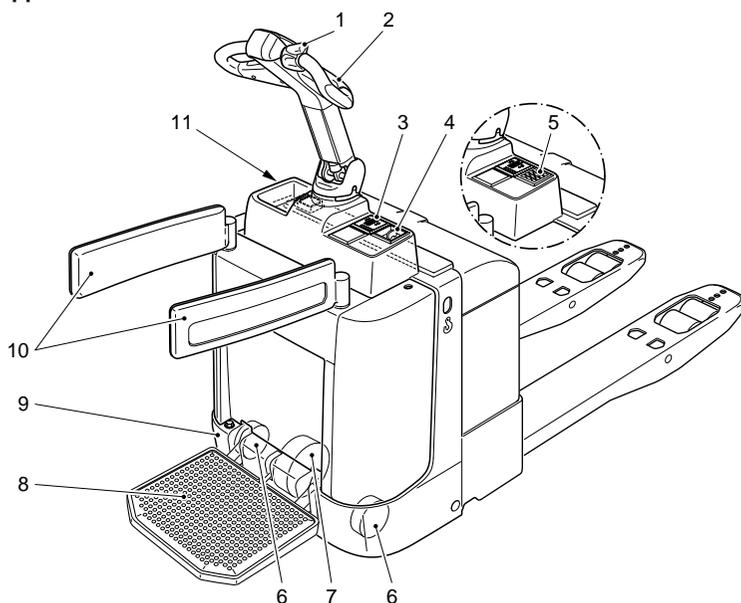
Obblighi del gestore: in base alle presenti istruzioni d’uso il gestore è qualsiasi persona fisica o giuridica, che impiega direttamente il veicolo per trasporti interni o colui che ne fa uso per conto della suddetta persona. Nei casi particolari, ad es.: leasing, noleggio, il gestore è quella persona che, in base agli accordi convenuti tra proprietario e utente del veicolo, si assume gli obblighi suddetti.
Il gestore deve accertarsi che l’impiego del veicolo sia conforme alle normative e che si eviti qualsiasi pericolo per la vita e la salute dell’utente o di terzi. Osservare le norme antinfortunistiche, le norme di sicurezza dal punto di vista tecnico, le disposizioni per l’uso, la manutenzione e le ispezioni. Il gestore deve accertarsi che gli utenti e gli operatori abbiano letto e capito le presenti istruzioni.

La mancata osservanza di queste istruzioni d'uso invalida la nostra garanzia. Vale lo stesso principio nel caso il cliente e/o terzi eseguano lavori inappropriati sull'apparecchio senza il consenso del servizio clienti del costruttore.

Montaggio di accessori: è consentito montare attrezzature o dispositivi, per ampliare il campo di azione del veicolo, solo dopo aver ottenuto l’autorizzazione scritta da parte del costruttore. Se necessario, richiedere l’autorizzazione alle autorità locali. L’autorizzazione delle autorità non sostituisce tuttavia l’autorizzazione del costruttore.

B Descrizione del carrello

1 Descrizione dell'impiego

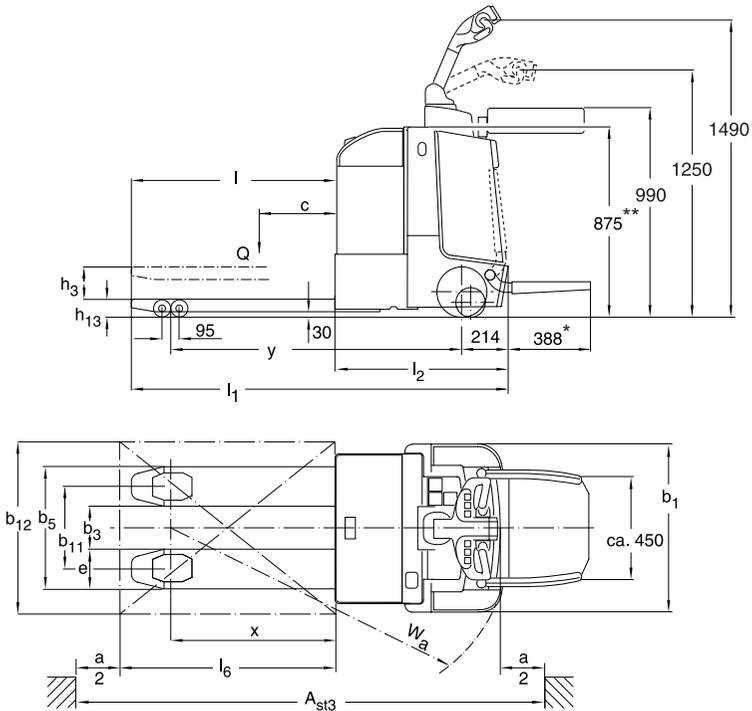
Il veicolo è un carrello sollevatore elettrico con piattaforma ribaltabile per il guidatore e staffe di sicurezza.
Come optional è possibile pure la piattaforma di lavoro fissa.
Il veicolo è destinato al sollevamento e al trasporto di merci su pavimenti privi di asperità. Puň essere impiegato per prelevare pallet senza tavole di fondo o con tavole trasversali fuori della zona delle ruote di carico o dei carrelli. La portata nominale è indicata nella targhetta di identificazione oppure in quella della portata Qmax.

2 Gruppi costruttivi

Pos.		Denominazione	Pos.		Denominazione
1	●	interruttore di marcia	8	●	piattaforma di lavoro ribaltabile
2	●	timone	9	●	protezione anti-tamponamento
3	○	Strumento indicatore (CANDIS)	10	●	ringhiera di sicurezza
4	●	interruttore a chiave	11	●	interruttore principale
5	○	Tastiera (CANCODE)	12	○	piattaforma di lavoro fissa
6	●	ruota stabilizzatrice	13	○	tastatore uomo morto
7	●	ruota motrice			
●	=	Equipagg. di serie	○	=	Equipagg. supplemento

1003.I

3 Dati tecnici

➔ Indicazione dei dati tecnici in base a VDI 2198,
con riserva di apportare modifiche tecniche e complementari.

3.1 Dati di potenza

	Denominazione	
Q	portata	2.000 kg
c	distanza baricentro	600 mm
	velocità di marcia, veicolo accompagnato a piedi con / senza carico	4,5 km/h
	velocità di marcia, veicolo con guida da bordo con / senza carico	8,6 / 10,6 km/h
	tempo di sollevamento con / senza carico	3,0 / 2,6 s
	tempo di abbassamento con / senza carico	2,0 / 3,0 s
	capacità di salita mass. (5 min) con / senza carico	8,0 / 15,0 %

* con piattaforma di lavoro fissa 465 mm circa
** Altezza del telaio

3.2 Dimensioni

(tutte le misure in mm)

	Denominazione	
h_{13}	forche altezza abbassata	85
h_2	sollevamento	125
b_5	distanza esterna forca	510 / 540 / 670
b_3	distanza interna forca	170 / 200 / 330
e	larghezza forca	170
b_{11}	scartamento	340 / 370 / 500
a	distanza di sicurezza	200
	peso proprio: si veda la targhetta con indicazione	

Lunghezza compreso dorso forca l_2 = 788 mm (veicolo con guida da terra)

l	l_1 [3])	y_1 [1])[3])	x [1])	l_6	b_{12}	W_a [1])[2])[3])	A_{st3} [2])[3])
1000	1723	1509	814	1000	800	1619	2005
1150	1873	1659	964	1200	800	1768	2204
1200	1923	1709	1014	1200	800	1817	2203
1400	2193	1979	1214	1400	700	2016	2402
1600	2393	2179	1414	1600	1200	2215	2601
1950	2743	2529	1392	2000	800	2193	3001
2150	2943	2729	1592	2100	700	2392	3100
2400	3193	2979	1840	2400	1200	2639	3399

[1]) Sollevato:- 90 mm

[2]) Veicolo con guida da terra:+ 388 mm

[3]) Versione corta (l_2=723 mm):- 65 mm

3.3 Norme EN

Livello di pressione acusticapermanente: 68 dB(A)

secondo EN 12053 in conformità a ISO 4871.

➔ Il livello di pressione acustica costante è un valore medio calcolato secondo le prescrizioni normative e tiene conto del livello di pressione acustica durante la marcia, il sollevamento e i tempi di inattività. Il livello di pressione acustica viene misurato sull'orecchio del conducente.

Vibrazione: 0,67 m/s^2

secondo EN 13059.

➔ L'accelerazione di oscillazione che agisce sul corpo in posizione di guida è, secondo le prescrizioni normative, l'accelerazione ponderata integrata linearmente nella verticale. Viene determinata durante il superamento di soglie a velocità costante.

Compatibilità elettromagnetica (EMV)

Il produttore conferma l'osservanza dei valori limite per le emissioni elettromagnetiche di disturbi e per la resistenza ai disturbi nonché la verifica della scarica di elettricità statica secondo EN 12895 e norme in essa contenute.

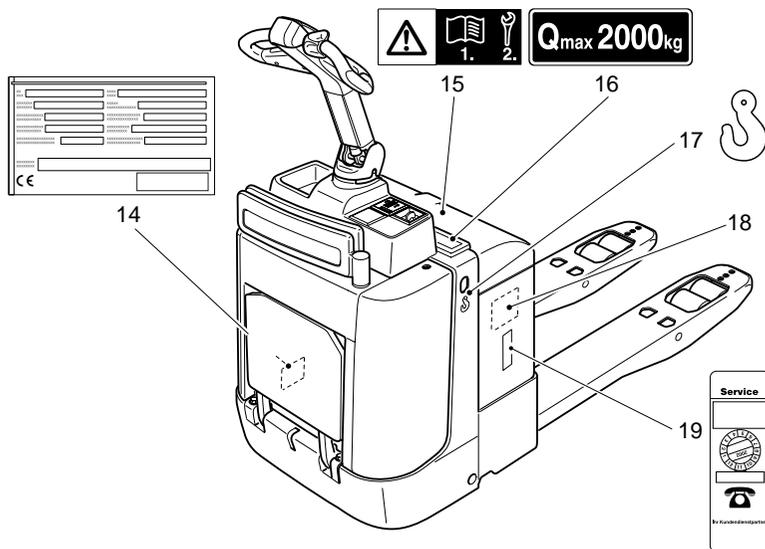
➔ Modifiche nelle componenti elettriche o elettroniche e nelle relative collocazioni possono avvenire soltanto con l'autorizzazione scritta del costruttore.

3.4 Condizioni di impiego

Temperatura ambiente

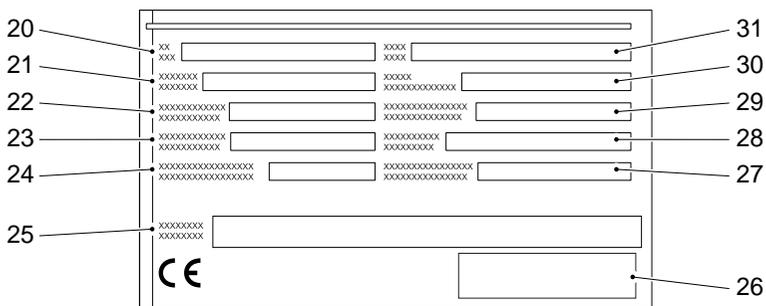
- in esercizio da 5°C a 40°C

➔ Con un uso continuo a temperatura inferiore a 5°C o in un magazzino frigorifero, oppure con variazioni estreme della temperatura e dell'umidità dell'aria, per i veicoli per trasporti interni, sono necessari un equipaggiamento particolare e l'omologazione.

4 Punti di contrassegno e targhette

Pos.	Denominazione
14	targhetta tipo, macchina
15	attenzione: attenersi alle istruzioni per l'uso! (Vedi capitolo C)
16	portata nominale
17	punti di aggancio per trasporto con gru
18	targhetta tipo, batteria
19	marchio di approvazione norme antinfortunistiche

La targhetta di identificazione veicolo (14) è visibile dopo l’apertura del cofano anteriore (vedi capitolo F).

La targhetta di identificazione batteria (18) è visibile dopo l’apertura del cofano batteria (vedi capitolo D).

4.1 Targhetta, veicolo

Pos.	Denominazione	Pos.	Denominazione
20	Tipo	26	Insegno della ditta produttrice
21	N° di serie	27	Peso batteria min./mass. in kg
22	Portata nominale in kg	28	Potenza motrice in kW
23	Tensione della batteria	29	Distanza baricentro del carico in mm
24	Peso a vuoto senza batteria in kg	30	Anno di costruzione
25	Costruttore	31	Opzione

➔ Per ulteriori informazioni in merito al veicolo o per ordinazioni di ricambi indicare il numero di serie (21).

C Trasporto e prima messa in funzione

1 Carico con la gru

Usare apparecchiatura con portata sufficiente.
(Per il peso del veicolo vedi la targhetta di identificazione veicolo. si veda cap B).

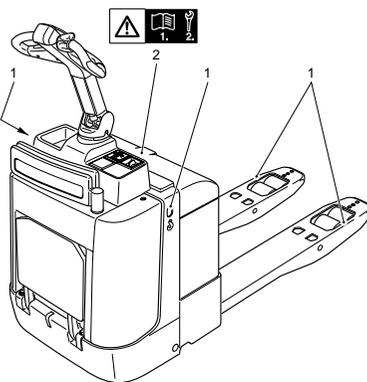
Per caricare il veicolo con la gru ci sono punti di aggancio (1) sul telaio e sulle forche.

– Bloccare la macchina (si veda cap E).
– Fissare la gru nei punti di aggancio (1).

Imbragare l’attrezzo della gru nei punti di aggancio in modo che non possa scivolare e che non sfiori nessun altro componente durante il sollevamento.

Se il cofano della batteria è contrassegnato come da figura, procedere come segue:

– Sollevare il cofano della batteria (2) a mezzo dell'impugnatura concava e aprirlo (●).
– Sbloccare la serratura del cofano premendo giù, aprire il cofano della batteria, sbloccare la sicura del cofano e abbassare il cofano della batteria e deporre sulle forche prendicarico (○) (si veda cap D).

Nello spazio batteria si trovano una chiave universale (forcella anulare, apertura 19) e le istruzioni di smontaggio/montaggio della protezione per il trasporto.

2 Prima messa in funzione

Far funzionare il veicolo solo con la corrente della batteria! La corrente alternata unidirezionale danneggia i componenti elettronici. I cavi di allacciamento della batteria (cavi di traino) devono avere una lunghezza inferiore ai 6 m.

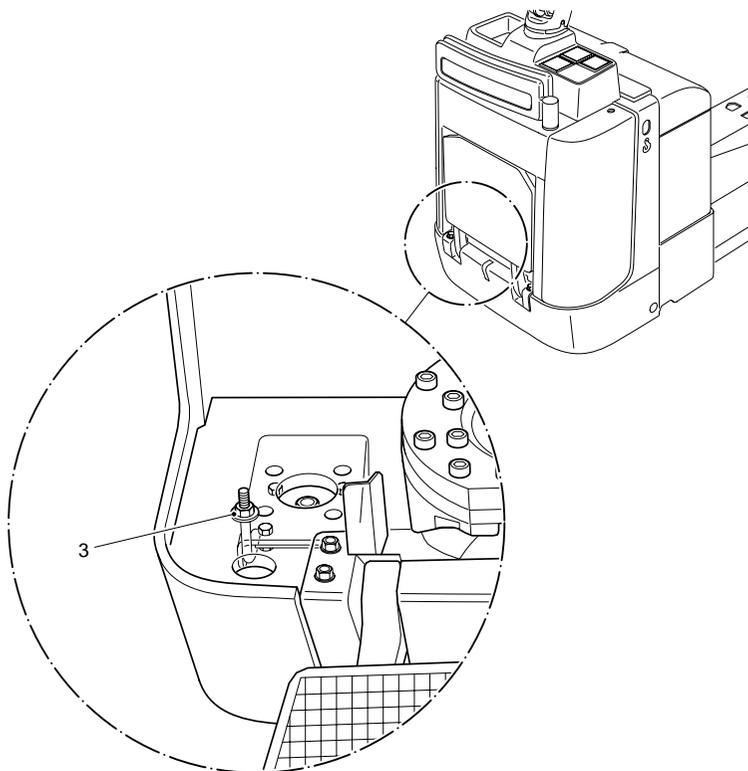
I veicoli dal febbraio 2001 sono dotati di una protezione per il trasporto.

Se nel veicolo non c'è nessuna batteria, non è possibile frenare a controcorrente e a mezzo del freno di esercizio.

Nella zona del cofano anteriore si trova un segnale di indicazione riguardante la protezione per il trasporto (3). La protezione va tolta una volta la batteria installata.

– Abbassare la piattaforma operatore ribaltabile.
– Aprire il cofano anteriore (si veda cap F).
– Allentare M12 (apertura 19) il dado e togliere la protezione per il trasporto.
– Per ulteriori trasporti senza batteria, lasciare la protezione per il trasporto sul veicolo.

3

1003.I

Prima della messa in funzione della macchina dopo la consegna o dopo un trasporto, eseguire le seguenti operazioni:

– Verificare l’integrità dell’equipaggiamento e che sia completo.
– Eventualmente montare la batteria, facendo attenzione a non danneggiare il cavo della stessa.
– Ev. controllare che l’impostazione dello strumento combinato corrisponda al tipo di batteria (si veda cap. D).
– Batteria e caricare (si veda cap. D).
– Mettere in funzione l’elevatore, come descritto (si veda cap. E).

Può darsi che, dopo un periodo di sosta, si presenti un appiattimento dei battistrada. Muovere un po’ la macchina e l’appiattimento sparisce.

3 Spostare la macchina senza trazione propria

Questo modo di funzionamento non è consentito in salita e in discesa.

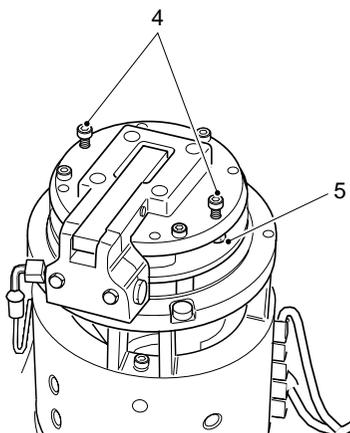
Se si presentasse una anomalia che influisce sulla marcia della macchina e si dovesse spostare la macchina, procedere nel seguente modo:

– Interruttore principale su «spento».
– Interruttore a chiave su «spento» ed estrarre la chiavetta.
– Bloccare la macchina.
– Aprire il cofano anteriore e poggiare (si veda il capitolo F).
– Allentare i controdadi (5) e stringere le viti (4).

Rilasciare il freno e spostare la macchina.

Arrivati a destinazione rimettere l’impianto frenante nelle condizioni di partenza. Non abbandonare la macchina con il freno allentato.

– Svitare per circa 5 mm le viti (4) e bloccare con i controdadi (5).

È ripristinata l’efficienza dei freni.

D Batteria - Manutenzione, ricarica, cambio

1 Norme di sicurezza quando si usano batterie all’elettrolito

Prima di iniziare i lavori alle batterie, bloccare la macchina (si veda il cap. E).

Personale per la manutenzione: solo personale specializzato potrà fare le operazioni di ricarica, manutenzione e cambio delle batterie. Pertanto vanno considerate attentamente le istruzioni di uso e le disposizioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di servizio per la ricarica della batteria.

Protezione antincendio: è vietato fumare quando si lavora con la batteria, evitare ogni possibile sorgente di fiamma. Nella zona vicina alla macchina, in attesa di ricarica della batteria, ad una distanza di almeno 2 m non ci devono essere materiali infiammabili o che producono scintille. La zona deve essere areata. Estintori sempre a portata di mano.

Manutenzione della batteria: i coperchi degli elementi della batteria devono essere asciutti e puliti. Morsetti e capicorda devono essere puliti, leggermente ingrassati e ben stretti. Le batterie con poli non isolati devono essere coperte con una stuoia isolante antisdrucciolevole.

Smaltimento della batteria: lo smaltimento della batteria è consentito soltanto in conformità e nel rispetto della normativa ambientale o delle leggi di smaltimento. È assolutamente necessario seguire le indicazioni del produttore per lo smaltimento.

Prima della chiusura del cofano della batteria assicurarsi che il cavo della batteria non venga danneggiato.

Le batterie contengono acidi in soluzione, velenosi e corrosivi. Il personale addetto deve indossare sempre indumenti da lavoro e occhiali di protezione. Evitare possibilmente il contatto con gli acidi.
Se vi è stato contatto con gli indumenti, con la pelle o gli occhi, sciacquare con acqua abbondante. Se sono stati colpiti gli occhi o la pelle rivolgersi al medico.
Neutralizzare immediatamente l’acido fuoriuscito.

Si devono usare solo batterie a vaso chiuso.

Il peso e le dimensioni della batteria influenzano molto la sicurezza del veicolo. Un cambiamento della dotazione della batteria è permesso solo con l'autorizzazione del produttore.

1003.I

2 Tipi di batteria

I tipi di batteria corrispondono alla norma EN 60254-2.
La tabella sottostante mostra le combinazioni previste con indicazione della capacità:

Tipo batteria	Vano batteria 225 mm circa	Vano batteria 295 mm circa
batterie a 24 V	3 EPzB 300 Ah	3 EPzS 345 Ah
batterie a 24 V (con maggiore potenza)		3 EPzS 375 Ah

I pesi delle batterie sono indicati sulle targhette con il tipo della batteria.

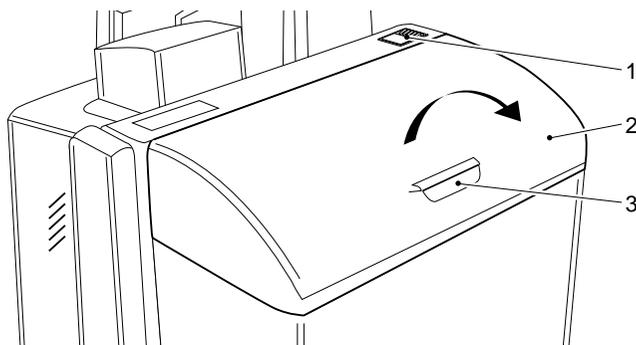
A seconda del tipo di batteria si possono montare anche batterie a potenza maggiorata e senza manutenzione.

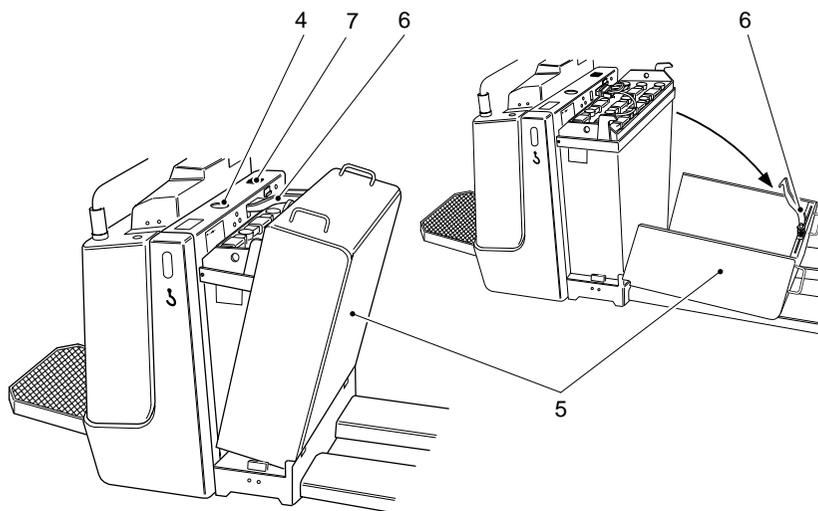
Dopo il cambio/montaggio della batteria verificare il fissaggio della stessa nel proprio vano.

3 Scoprire la batteria

Bloccare la macchina (si veda il cap. E).

3.1 Versione standard

– Interruttore principale (1) in posizione «spento».
– Sollevare il cofano batteria (2) mediante le impugnature (3) e ribaltarlo.

3.2 Rimozione laterale della batteria (○)

– Interruttore principale (7) in posizione «spento».
– Sbloccare il cofano (4), premendo verso il basso,
  aprire il cofano della batteria (5) e sbloccare ⬆ il dispositivo di sicurezza del cofano (6).
– Ribaltare verso il basso il cofano della batteria (5) e poggiare sulle forche.

4 Carica della batteria

– Bloccare la macchina (si veda il cap. E).

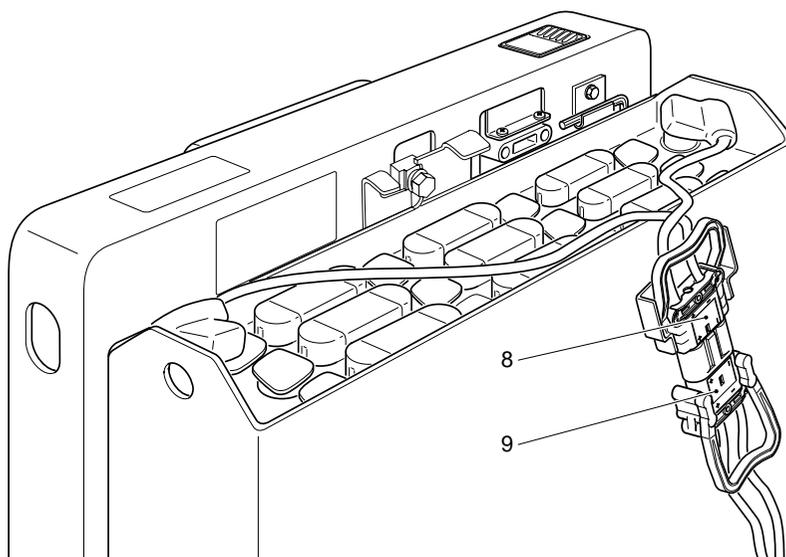
Collegare e staccare la spina della batteria e la presa solo quando il veicolo è disinserito.

– Scoprire la batteria (si veda il punto 3).

Durante le operazioni di carica, le superfici degli elementi della batteria devono essere scoperti, per garantire sufficiente areazione. Non poggiare sulla batteria oggetti di metallo. Prima di iniziare la carica, verificare l'integrità di tutti i cavi di collegamento. Osservare assolutamente le norme di sicurezza previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

– Togliere la spina della batteria (8).
– Se necessario, togliere le stuoie isolanti dalle batterie.
– Collegare il cavo di carica (9) con la spina della batteria (8) ed inserire l'apparecchio di carica.

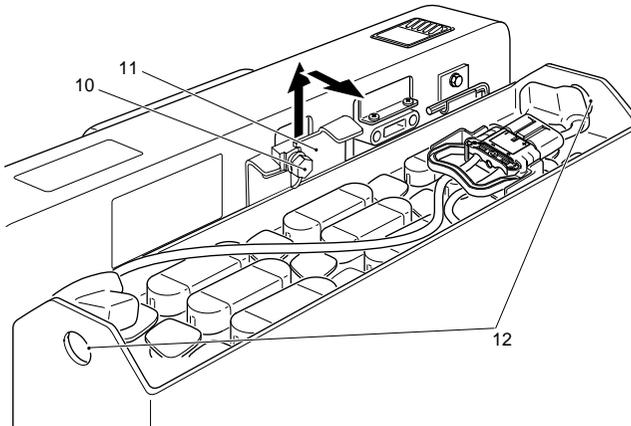
Eseguire la carica osservando le istruzioni previste dal costruttore della batteria e della stazione di carica.

1003.I

5 Smontare e montare la batteria

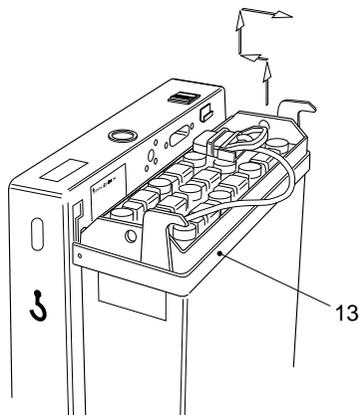
Il veicolo deve essere parcheggiato in piano (assicurato contro movimenti accidentali). Per evitare un cortocircuito, coprire le batterie con poli e connettori scoperti con un tappetino di gomma. Poggiare la spina oppure il cavo della batteria in modo che non restino appesi sul veicolo quando si smonta la batteria.

Quando si trasporta la batteria con la gru, attenzione alla portata (si veda il peso della batteria sulla targhetta con il tipo di batteria, fissata nel vano batteria). Per non comprimere il vano della batteria, estrarre la batteria con la gru in verticale. Mettere i ganci nei punti fissati (12), in modo che questi, quando sono allentati, non cadano sugli elementi della batteria.

5.1 Smontaggio, esecuzione standard

- Scoprire la batteria (si veda punto 3).
- Svitare la vite (10) del supporto batteria (11).
- Sollevare il supporto batteria ed estrarlo.
- Staccare la batteria.
- Fissare l’attrezzo a gru nei fori di arresto (12) e sollevare la batteria.

5.2 Smontaggio «rimozione laterale della batteria» (○)

– Scoprire la batteria (si veda il punto 3).
– Per sbloccare il supporto (13) della batteria, premere la batteria contro il telaio.
– Sollevare ⬆ il supporto della batteria, spingere un po' dentro nel telaio ⬅, sollevare ⬆ e tirar fuori ➡.
– Staccare la batteria.
– Di lato, tirare la batteria sull'apposita stazione di cambio.

Attenersi alle istruzioni della stazione di cambio della batteria!

➔ La batteria può essere rimossa nello stesso modo con l'aiuto di un paranco.

5.3 Montaggio della batteria

Montar seguendo l'ordine inverso.

Dopo aver montato la batteria, verificare l'integrità di tutti i cavi e collegamenti. Nell'esecuzione standard, prima della messa in servizio, si deve fissare con la vite (10) il portabatteria (11) e chiudere il cofano della batteria con l'apposito bloccaggio. Nei veicoli con rimozione laterale della batteria, prima di rimettere in esercizio controllare se:

– il portabatteria è innestato,
– il cofano della batteria è chiuso in modo sicuro.

E Uso

1 Norme di sicurezza riguardanti l’impiego del veicolo per trasporti interni

Permesso di guida: il veicolo per trasporti interni potrà essere utilizzato soltanto da personale autorizzato abilitato alla guida, che abbia dato prova all’istruttore o ai suoi incaricati di attitudine alla guida e alla manipolazione dei carichi, sia stato espressamente autorizzato.

Diritti, doveri e norme di condotta del conducente: il conducente deve essere messo a conoscenza dei propri diritti e doveri, deve essere addestrato all’impiego del veicolo e deve possedere familiarità con il contenuto delle presenti istruzioni d’uso. Gli si dovranno riconoscere i diritti essenziali.
Indossare calzature di sicurezza nell’impiego di veicoli per trasporti interni che si spostano con accompagnatore.

Divieto di utilizzo del veicolo per i non autorizzati: il conducente è responsabile per il veicolo durante l’impiego. Deve proibire ai non autorizzati di guidare o azionare il veicolo. Non trasportare o sollevare persone.

Danni e guasti: avvisare immediatamente i responsabili qualora il veicolo o l’attrezzo portato presenti danni o guasti in genere. I veicoli insicuri (ad esempio pneumatici usurati o freni difettosi) non potranno essere utilizzati prima della completa riparazione.

Riparazioni: il conducente non è autorizzato a fare delle riparazioni o modifiche del veicolo, a meno che non sia qualificato ed autorizzato. Non potrà mai mettere fuori funzionamento i dispositivi di sicurezza o registrare gli interruttori.

Zona pericolosa: si intende come zona pericolosa, quella zona in cui vi sia pericolo per le persone in seguito all’impiego del veicolo o dell’attrezzatura prendicarico per il sollevamento (ad es. le forche o le attrezzature) o vi sia pericolo per le unità di carico. In questo caso si intende pure l’area in cui vi sia pericolo di caduta delle unità di carico o delle attrezzature di lavoro.

Allontanare i non addetti dalle zone di pericolo. Se vi è pericolo per le persone, avvisare tempestivamente con un segnale di allarme. Se le persone avvisate non si allontanano dalla zona di pericolo, arrestare immediatamente il veicolo.

Dispositivi di sicurezza e segnalazioni di pericolo: la massima attenzione dovrà essere data ai dispositivi di sicurezza, alle segnalazioni di pericolo e di avvertimento qui descritti.

2 Descrizione degli organi di comando e delle segnalazioni

Pos.	Organo di comando o segnalazione		Funzione
1	Piattaforma di lavoro ribaltabile	●	Veicolo con guida da terra: – piattaforma di lavoro ribaltata in alto: la velocità di marcia con operatore a piedi è limitata a mass. 4,5 km/h. Veicolo con guida da bordo, la piattaforma di lavoro ha la funzione del tastatore uomo morto: – piattaforma di lavoro ribaltata in basso e senza carico: bloccata la funzione di marcia. – piattaforma di lavoro ribaltata in basso e con il peso dell'operatore: via libera alla funzione di marcia.
2	Ringhiera di sicurezza	●	In caso di staffe di sicurezza non estratte in combinazione con piattaforma di lavoro estratta: la velocità di marcia viene limitata a max. 4,5 km/h.
3	Interruttore principale (arresto d'emergenza)	●	Il circuito elettrico viene interrotto, tutte le funzioni elettriche disattivate e il veicolo frenato forzatamente.
4	Tastatore antitamponamento	●	Veicolo con guida da terra: funzione di sicurezza che, attivata, costringe la macchina per circa 5 sec. in direzione di marcia (R) (retromarcia) ed interrompe le funzioni, finché il regolatore di marcia sia portato, per un attimo, nella posizione neutrale. Veicolo con guida da bordo: senza funzione
5	Regolatore di marcia	●	Controlla ls direzione e la velicità di marcia (si veda il punto 4.2).
6	Strumento indicatore (CANDIS)	○	Indicazione ore di esercizio Indicazione stato di carica della batteria Segnala la capacità residua della batteria e le ore di servizio della macchina
7	Interruttore a chiave	●	Inserire e disinserire la corrente di comando. Estraendo la chiavetta si blocca la macchina e si impedisce che persone non addette al lavoro si mettano alla guida.
8	Tastiera (CANCODE)	○	Impostazioni del codice Abilitazione del programma di guida
9	Timone	●	Timone orientabile; sterzare e frenare: – ruotare nel rapporto di frenatura (B): il veicolo viene frenato in modo meccanico. – ruotare nel rapporto di guida (F): il freno meccanico viene allentato e il veicolo è pronto per la marcia.
● = Equipagg. di serie			○ = Equipagg. supplementare

1003.I

4
5
3
9
6
7
8
2
10
10
11
12
12
11
1
9
10
10
5
11
12
12
11
14
13
5
18
15
17
16
19

1003.I

Pos.	Organo di comando o segnalazione		Funzione
10	Tastatore segnale di avvertimento	●	Scatta il segnale di avvertimento.
11	Tastatore «abbassare»	●	Abbassare le forche.
12	Tastatore «sollevare»	●	Sollevare le forche.
13	Tastatore dei freni (variante «Piattaforma ammortizzata»)	○	Arresto di emergenza e freni di esercizio.
14	Timone (sterzo elettrico)	○	Sterzo
15	Staffe di sicurezza rigide	○	Possibile solo la guida da bordo.
16	Interruttore uomo morto (funzione dipendente dalla variante di timone)	○	Veicolo con timone orientabile: – interruttore uomo morto attivato: marcia abilitata. – interruttore uomo morto rilasciato: il veicolo rallenta fino ad arrestarsi. Veicolo con timone rigido: – interruttore uomo morto attivato: veicolo pronto per la marcia. – interruttore uomo morto rilasciato: il veicolo frena.
17	Piattaforma fissa	○	Possibile solo la guida da bordo.
18	Staffe di sicurezza rigide (variante «Piattaforma ammortizzata»)	○	Possibile solo la guida da bordo.
19	Piattaforma fissa (ammortizzata) (variante «Piattaforma ammortizzata»)	○	Guida da bordo in caso di piattaforma carica.
	● = Equipagg. di serie		○ = Equipagg. supplementare

4
5
3
9
6
7
8
2
10
10
11
12
12
11
1
9
5
14
10
10
11
12
12
11
13
5
18
19
17
15
16

1003.I

3 Messa in funzione

Prima di mettere in funzione la macchina o prima di sollevare un'unità di carico, il conducente deve accertarsi che non ci sia alcuna persona nella zona di pericolo.

Controlli e verifiche prima della messa in funzione quotidiana

– Controllare il veicolo (in particolare ruote e attrezzatura prendi-carico) che non ci siano danni visibili.
– Verificare il gioco dello sterzo.
– Controllo visivo del fissaggio della batteria e dei collegamenti dei cavi.

3.1 Varianti del veicolo

La messa in esercizio e il funzionamento del veicolo sono diversi a secondo della variante e dell'equipaggiamento.

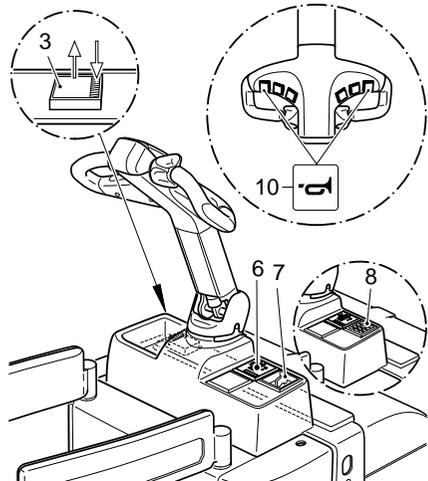
		Varianti del veicolo		
Dispositivi del veicolo		Piattaforma ribaltabile	Piattaforma fissa	Piattaforma ammortizzata
Timone	– orientabile	●	●	––
	– rigido	––	○	●
Sterzo	– meccanico	●	●	––
	– elettrico	○	○	●
Staffe di sicurezza	– ribaltabili	●	––	––
	– rigide	––	●	●
Tipo di funzionamento	– guida da terra	●	––	––
	– guida da bordo	●	●	●

3.2 Inserire la macchina

– Tirare fuori l'interruttore principale (3).
– Mettere l'interruttore a chiave (7) in posizione «I».
– Verificare il funzionamento del clacson (10).

In caso di sollevamento della piattaforma ribaltabile (se presente) non introdurre le mani tra la piattaforma e la parete del veicolo.
Controllare il funzionamento dei freni (si veda il punto 4.2).

La macchina ora è pronta per l'impiego. Lo strumento indicatore (CANDIS (6) (○)) indica la capacità attuale della batteria.

1003.I

4 Impiego del veicolo per trasporti interni

4.1 Norme di sicurezza riguardanti il funzionamento

Percorsi e zone di lavoro: è consentita la circolazione solo lungo i percorsi stabiliti. Non è consentito l'accesso nella zona di lavoro ai non addetti. Depositare i carichi solo nelle zone previste.

Comportamento durante la guida: il conducente deve osservare i limiti di velocità stabiliti. Ridurre la velocità ad es.: in curva, lungo passaggi più stretti, quando si passa attraverso porte a vento, quando la visibilità è ridotta. Mantenere una distanza sufficiente a frenare rispetto al veicolo che precede e tenere il veicolo sempre sotto controllo. Evitare arresti bruschi (eccetto nei casi di pericolo), svolte rapide, sorpassi in punti pericolosi o quando la visibilità è ridotta. È proibito sporgersi o sporgere le braccia dalla zona di lavoro e di servizio.

Visibilità durante la guida: il conducente deve fare attenzione alla direzione di guida ed avere buona visibilità del percorso da seguire. Se si trasportano unità di carico che nascondono la visibilità, sistemare l'unità di carico sulla parte posteriore del veicolo. Se ciò non fosse possibile, si consiglia la presenza di una seconda persona, che faccia strada camminando davanti al veicolo.

La guida in salita o in discesa: è consentita la guida in salita o in discesa solo lungo percorsi prestabiliti, puliti e con buona aderenza ed in conformità alle specificazioni tecniche del veicolo. Trasportare le unità di carico sempre a monte. Non è consentito voltare, tagliare la strada di traverso e parcheggiare il veicolo in salita. Ridurre la velocità in discesa, sempre pronti a frenare.

Uso di ascensori e passaggio di una ribalta da carico: in questi casi sarà consentita la guida solo se la portata sarà sufficiente, purchè l'uso sia adatto dal punto di vista costruttivo e sia autorizzato dal gestore. Sarà necessario un controllo prima dell'uso. Entrare nell'ascensore con l'unità di carico davanti ed evitare di toccare le pareti.
Se ci sono persone che accompagnano il veicolo, queste potranno entrare solo dopo che il veicolo sarà bloccato e dovranno uscire dall'ascensore prima del veicolo.

Caratteristiche del carico da trasportare: si possono trasportare solo unità di carico, che siano state fissate come prescritto. Non trasportare unità di carico che siano, complessivamente, più alte della punta della piastra portaforche o della griglia di protezione.

Traino di rimorchi: non eccedere il carico massimo rimorchiabile indicato del veicolo per rimorchi senza e/o con freno. Il carico del rimorchio deve essere correttamente assicurato e non deve superare le dimensioni consentite per i percorsi di marcia. Dopo l'accoppiamento, il conducente deve controllare, prima di iniziare la marcia, che il gancio di traino sia assicurato contro lo sganciamento accidentale. I veicoli trainanti devono essere guidati in modo da garantire una marcia ed una frenatura sicure del convoglio in tutte le manovre di marcia.

4.2 Guidare, sterzare, frenare

Durante la marcia e la sterzata, specialmente al di fuori della sagoma del veicolo, è richiesta una maggiore attenzione.
Nel modo di guida da terra mantenere una distanza sufficiente rispetto al veicolo che precede.

L'impianto elettrico dello sterzo è un sistema autocontrollo.

Il comando dello sterzo controlla la frequenza di errori presentandosi in un periodo di tempo determinato. Se in questo periodo un errore è riconosciuto più volte, il comando dello sterzo riduce la velocità di marcia del veicolo a corsa lenta. In questo caso l'inserimento e il disinserimento del veicolo non fa ripristinare la velocità di marcia a corsa normale. In questo modo si evita la cancellazione di un errore prima di eliminarlo.

Siccome l'impianto dello sterzo consiste di componenti relevanti per la sicurezza, solo personale qualificato potrŕ eliminare l'errore.

Arresto d’emergenza

Premere l’interruttore principale (3) verso il basso. Si interrompono tutte le funzioni elettriche.

Stop d’emergenza

La funzione di stop d’emergenza viene azionata in modo diverso a seconda della variante del veicolo, come descritto di seguito.

Veicolo con timone orientabile (●):

Rilasciando il timone (9), la macchina frena automaticamente (stop d’emergenza). Il timone ruota automaticamente nel rapporto superiore di frenata (B).

Se il timone si sposta rallentato nel rapporto di frenata, accertare la causa. Se necessario, cambiare la molla di rinvio!

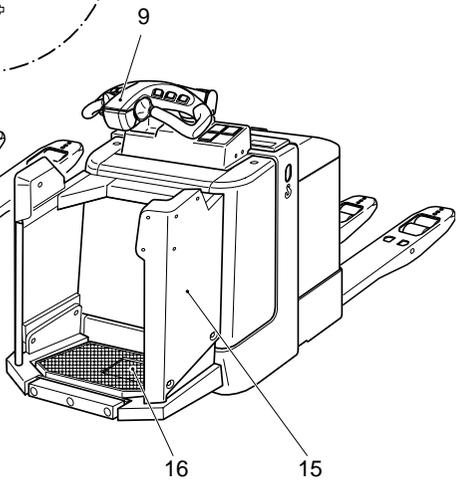
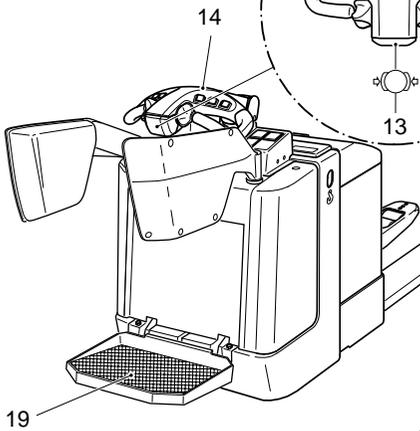
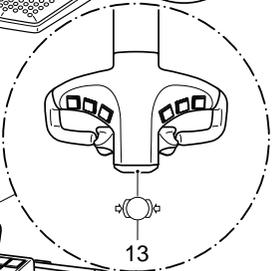
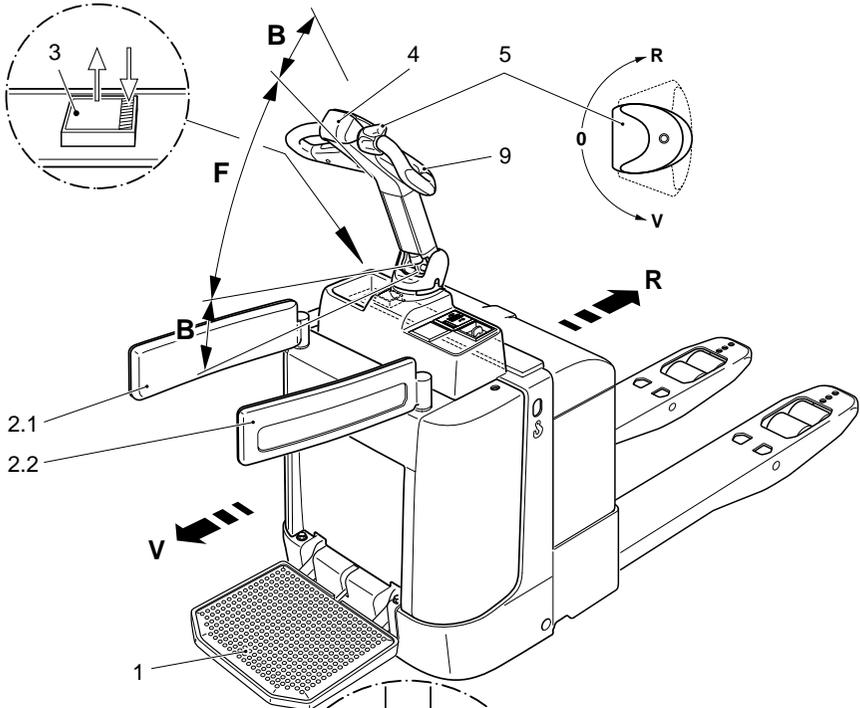
Veicolo con timone rigido (○):

La funzione di stop d’emergenza viene azionata rilasciando l’interruttore uomo morto (16) nella piattaforma.

Veicolo con timone rigido e piattaforma ammortizzata
(variante «Piattaforma ammortizzata») (○):

La funzione di stop d’emergenza viene azionata mediante:

– attivazione del tastatore dei freni (13) sul timone.
– abbandono della piattaforma (17).

1003.I

Guidare

Si differenzia fra due modi di funzionamento marcia:

Veicolo con piattaforma ribaltabile e timone orientabile.

Ribaltando verso l'alto la piattaforma non mettere le mani tra la piattaforma stessa e la parete del veicolo.

– Veicolo con guida da terra: ruotare verso l'interno le staffe di sicurezza (2.1) e (2.2) (per prima la staffa 2.2), ribaltare poi verso l'alto la piattaforma (1). Il veicolo può essere utilizzato solamente a velocità di marcia ridotta.
– Veicolo con guida da bordo: ruotare verso l'esterno le staffe di sicurezza (2.1) e (2.2), ribaltare la piattaforma (1) verso il basso. Il veicolo può essere utilizzato alla velocità di marcia massima.

In generale:

– Girare il timone (9) nel rapporto di marcia (F).
– Girare il regolatore di marcia (5) nella direzione voluta (V=avanti oppure R=indietro).

Con piattaforma senza carico e staffe di sicurezza non orientate verso l'esterno la funzione di marcia è bloccata.
In caso di piattaforma carica e staffe di sicurezza non estratte, il veicolo può essere utilizzato solamente a velocità di marcia ridotta.

○ Veicolo con piattaforma fissa e timone orientabile:

– Salire sulla piattaforma di lavoro (19).
– Azionare il tastatore uomo morto (16).
– Girare il timone (14) nel rapporto di marcia (F).
– Girare il regolatore di marcia (5) nella direzione voluta (V=avanti oppure R=indietro).

Veicolo con piattaforma fissa e timone rigido (○):

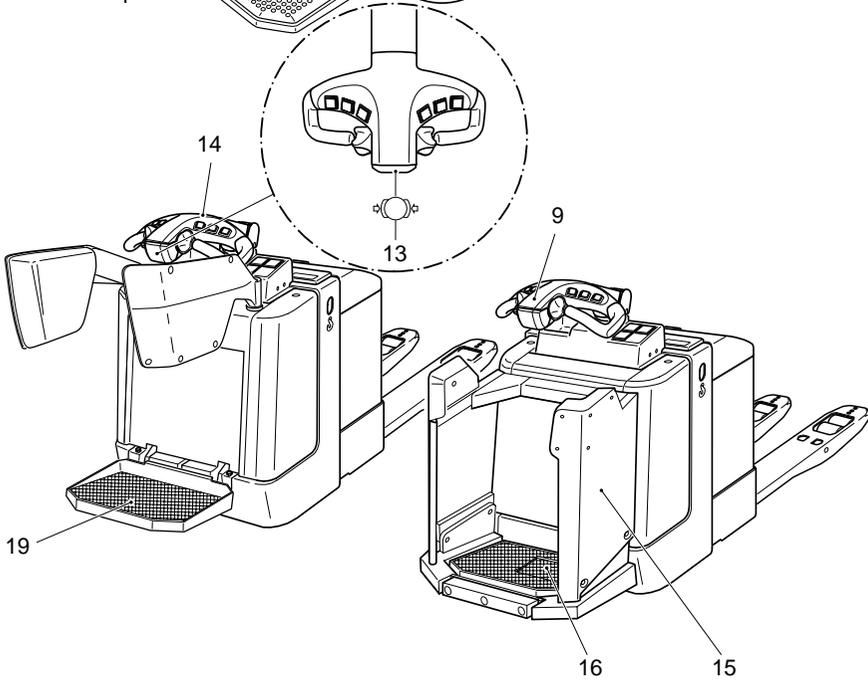
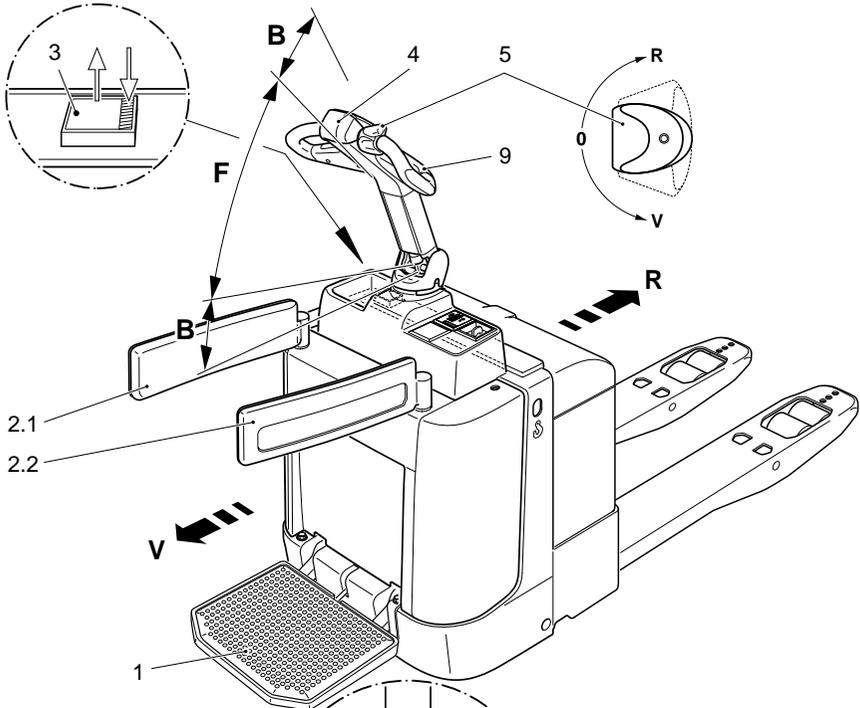
– Salire sulla piattaforma di lavoro (19).
– Azionare il tastatore uomo morto (16).
– Girare il regolatore di marcia (5) nella direzione voluta (V=avanti oppure R=indietro).

Veicolo con piattaforma fissa ammortizzata abbassata
(variante «Piattaforma ammortizzata») (○):

– Salire sulla piattaforma ammortizzata (19).
– Girare il regolatore di marcia (5) nella direzione voluta (V=avanti oppure R=indietro).

Procedere soltanto con il cofano chiuso e serrato correttamente. Quando si passa attraverso porte a vento o simili, fare attenzione affinché l'ala della porta non azioni il pulsante sicurezza anti-urto (13).

– Mettere in funzione la macchina (si veda il punto 3).

1003.I

Sterzare

In curve strette il conducente si trova oltre al contorno esterno del veicolo.

– Girare il timone (9, 14) a sinistra o a destra.

Frenare

Il comportamento del veicolo in frenata dipende molto dalle condizioni del fondo di pavimentazione. L'operatore deve tenere conto di questo nel suo comportamento di guida.

Si potrà frenare in due modi:

– in controcorrente
– con il freno di servizio

Frenare in controcorrente:

Veicolo con timone orientabile (●):

– Girare il regolatore di marcia (5) nella direzione opposta di marcia, finché la macchina si ferma.

La macchina frena in controcorrente.

Frenare con il freno di servizio:

– Orientare il timone (9, 14) in una delle zone frenanti (B) o rilasciarlo.

Il motore di trazione viene frenato meccanicamente con il freno motore.
Se la macchina è ferma, il freno di servizio funziona come freno di stazionamento.

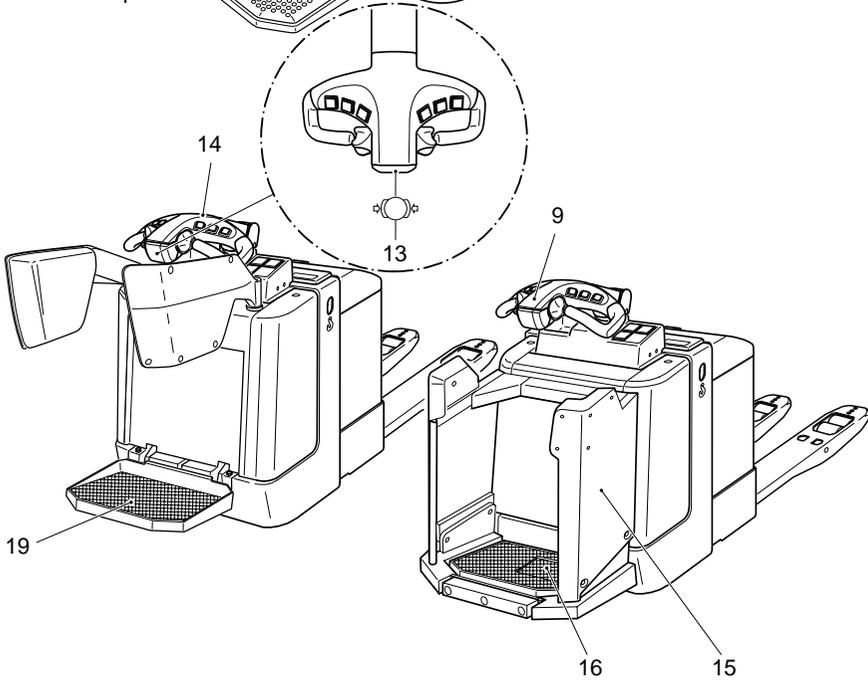
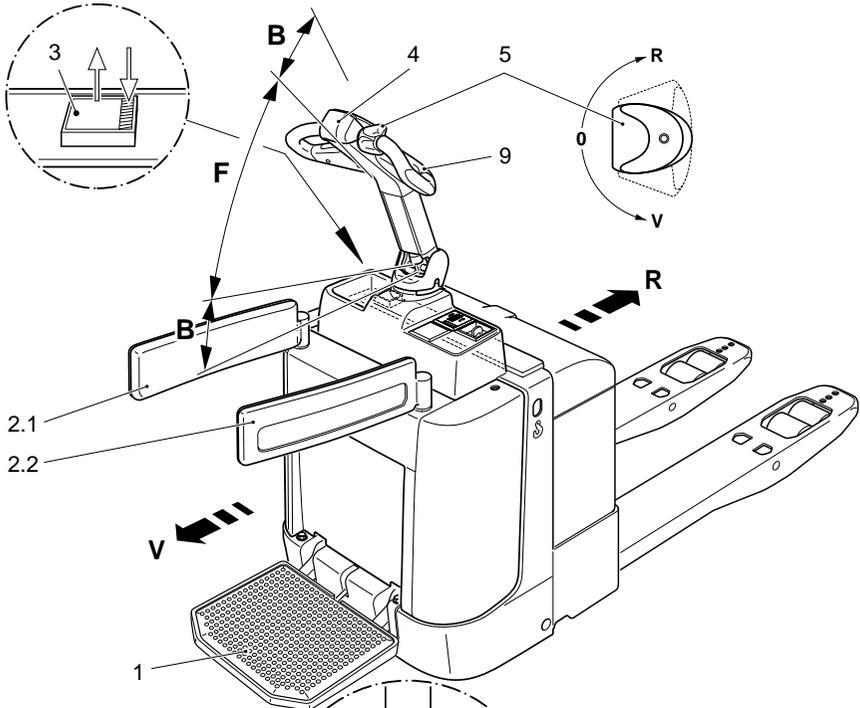
Rilasciando il timone, questo ruota nel rapporto superiore di frenatura (B).

Veicolo con timone rigido (○):

– Rilasciare l'interruttore a pedale (17) nella piattaforma.

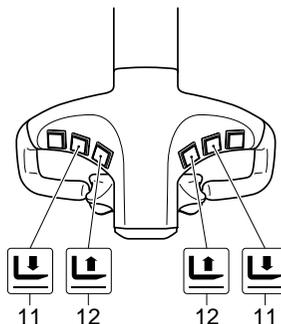
Variante «Piattaforma ammortizzata» (○):

– Attivare il tastatore dei freni (13) nella testa del timone.

3
B
4
5
R
0
V
9
F
R
B
2.1
2.2
V
1
14
13
9
19
16
15
1003.I

4.3 Prelevare ed appoggiare unità di carico

Prima di prelevare un'unità di carico, l'operatore deve accertarsi che la merce è stata palettizzata in modo corretto e che non si supera la portata prevista per la macchina.

– Introdurre il braccio delle forche il più possibile sotto l'unità di carico. Non è consentito prelevare trasversalmente carichi lunghi.

Afferrare l'unità di carico in modo che la stessa non sporga eccessivamente (< 50 mm) oltre le punte del braccio delle forche.

Sollevare ed abbassare

Con i tastatori «sollevare» oppure «abbassare» si realizza le movimenti di sollevamento ed abbassamento a velocità tarata fissa.

Sollevare

– Azionare il tastatore «sollevare» (12). Tenere premuto il tastatore fino al raggiungimento dell'altezza di sollevamento.

Abbassare

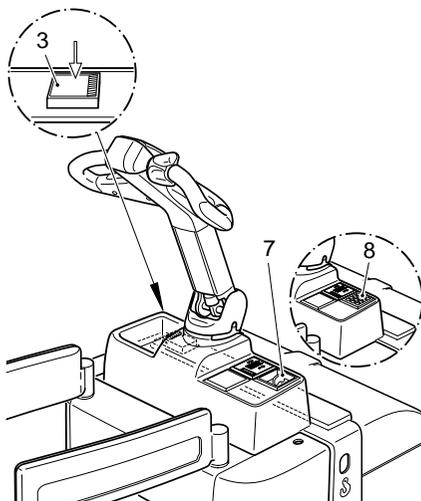
– Azionare il tastatore «abbassare» (11), si abbassano le forche.

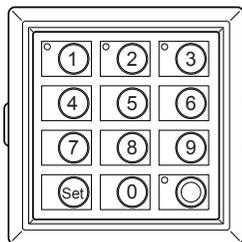
4.4 Bloccare la macchina

Quando si abbandona la macchina, bloccarla bene, anche se ci si allontana solo per un attimo.

- Non lasciare la macchina in salita.
- Abbassare completamente la forca.
- Interruttore a chiave (7) su «0». Togliere la chiave.
- Interruttore principale (3) in posizione «spento».
- Ribaltare le staffe di sicurezza ribaltabili (se presenti).

In caso di sollevamento della piattaforma ribaltabile (se presente) non introdurre le mani tra la piattaforma e la parete del veicolo.

- Afferrare la piattaforma ribaltabile (se presente) ad uno degli angoli smussati e sollevarla.

5 Tastiera (CANCODE) (○)

La tastiera comprende 10 tasti numerici, un tasto Set e un tasto ○.
L‘attivazione del programma di guida viene visualizzata attraverso il diodo luminoso verde del tasto 1.
Il tasto ○ indica stati operativi per mezzo di un diodo luminoso rosso/verde.

Ha le seguenti funzioni:

– Funzione di serratura a codice (messa in funzione del veicolo).
– Regolazione dei parametri di marcia e dei parametri batteria, solo con lo strumento indicatore (CANDIS (○)).

Il tasto ○ ha la precedenza assoluta: riporta il veicolo da qualsiasi stato allo stato iniziale, senza modifiche alle impostazioni.

5.1 Serratura a codice

Il veicolo è disponibile al funzionamento dopo immissione del codice giusto. E' possibile assegnare un codice particolare a ciascun veicolo, a ciascun operatore o anche a un gruppo di operatori.

Alla consegna, il codice operatore (regolazione di fabbrica: 2-5-8-0) è specificato su un'etichetta adesiva.

Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode e il codice operatore! (Vedere Paragrafo 5.4.)

Messa in funzione

Dopo l'accensione dell'interruttore principale ed eventualmente dell'interruttore a chiave, il LED (20) è acceso in rosso.

Dopo l'immissione del codice operatore giusto (regolazione di default: 2-5-8-0), il LED (20) è acceso in verde.

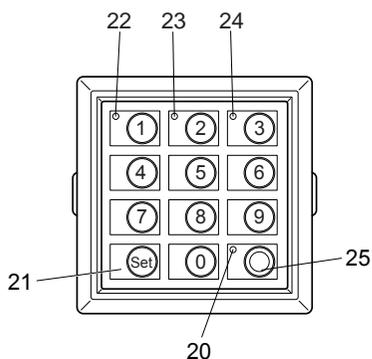
In caso di immissione di codice sbagliato, il LED (20) lampeggerà per due secondi in rosso. Poi sarà possibile procedere ad una nuova immissione di codice.

➔ Il tasto Set (21) è senza funzione nella modalità Operatore.

Spegnimento

Azionare il tasto ○ (25) per spegnere il veicolo.

➔ Lo spegnimento può avvenire automaticamente al termine di un tempo preimpostato. A tal fine va impostato il corrispondente parametro della serratura a codice (vedere paragrafo 5.4).

1003.I

5.2 Programma di guida

Il veicolo dispone di un programma di guida. L‘attivazione del programma viene visualizzata con un elettrodo luminoso verde (22), i tasti 2 e 3 non comandano alcuna funzione.

➔ Il programma di guida può essere adattato in modo specifico all‘utilizzo del veicolo.

5.3 Parametro

La tastiera di comando consente di regolare le funzioni del code-key e di adattare il programma di guida, nella modalità di programmazione. Inoltre c'è la possibilità di impostare i parametri batteria.

➔ Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)), è possibile impostare solo i parametri della serratura a codice.

Gruppi di parametri

Il numero di parametro è composto da tre cifre. La prima cifra indica il gruppo di parametri come da Tabella 1. La seconda e la terza cifra servono per la numerazione progressiva da 00 a 99.

No.	Gruppo di parametri
0xx	Le impostazioni del code-key (codici, abilitazione del programma di guida, spegnimento automatico, ecc.)
1xx	Parametri di marcia del programma di marcia 1 (accelerazione, freno ad arresto progressivo, velocità ecc.)
4xx	Parametri indipendenti dal programma di marcia

5.4 Impostazione parametri

Per modificare la regolazione del veicolo è necessario immettere il Mastercode.

La regolazione di fabbrica del Mastercode è 7-2-9-5.

Alla prima messa in funzione modificare il Mastercode (vedere punto 5.1).

Avvertenze di sicurezza per veicoli dotati di strumento indicatore (CANDIS (○))

- L'impostazione di parametri va eseguita con la massima cura ed esclusivamente da persona con apposita qualifica. Nel dubbio, incaricare il Servizio del costruttore.
- Ciascuna operazione di impostazione va sorvegliata per mezzo del display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)). Nel dubbio, annullare l'operazione di impostazione azionando il tasto ○ (25).
- Poiché il comportamento in marcia del veicolo cambia, dopo ogni modifica di parametri sarà necessario fare un giro di prova in un'area di lavoro opportunamente abilitata.

Immissione del Mastercode:

- Azionare il tasto ○.
- immettere il Mastercode.

	Strumento indicatore (CANDIS)	LED (20) tasto ○	LED (22) tasto 1	LED (23) tasto 2	LED (24) tasto 3
Indicazione delle ore di esercizio	2.8.4..0.	lampeggiante in verde	OFF	OFF	OFF

Parametri serratura a codice

Operazione di impostazione per veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)):

- Immettere il numero di parametro a tre cifre e confermare con il tasto Set (21).
- Immettere o modificare il valore impostato come dall'elenco parametri e confermare con il tasto Set (21).

In caso di immissione non valida, il LED (20) del tasto ○ (25) lampeggerà in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro, sarà possibile immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (25).

Operazione di impostazione per veicoli con e senza strumento indicatore (CANDIS (○)):

– Immettere il numero di parametro a tre cifre e confermare con il tasto Set (21).
– Nello strumento indicatore (CANDIS (○)) le ore di esercizio continuano ad essere indicate. In caso di modifica dell'indicazione, terminare l'operazione di impostazione con il tasto ○ (25) e ricominciare.
– Immettere o modificare il valore impostato come dall'elenco parametri e confermare con il tasto Set (21).

➔ In caso di immissione non valida, il LED (20) del tasto ○ (25) lampeggerà in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro, sarà possibile immettere o modificare il valore impostato.

Ripetere l'operazione per l'immissione di altri parametri. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (25).

Possono essere immessi i seguenti parametri:

Serratura a codice elenco parametri

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni Ciclo operativo
Serratura a codice				
000	Modificare Mastercode Dalla lunghezza (4 a 6 cifre) del Mastercode dipende anche la lunghezza (4 a 6 cifre) del codice operatore. Se codici operatore sono già programmati, sarà possibile immettere solo un nuovo codice di stessa lunghezza. Per modificare la lunghezza del codice, occorrerà prima cancellare tutti i codici operatore.	0000 - 9999 o 00000 - 99999 o 000000 - 999999	7295	(LED 22 lampeggia) Immissione dell'attuale codice Confermare (Set) (LED 23 lampeggia) Immissione di un nuovo codice Confermare (Set) (LED 24 lampeggia) Ripetere immissione nuovo codice Confermare (Set)
001	Aggiungere codice operatore (max. 600)	0000 - 9999 o 00000 - 99999 o 000000 - 999999	2580	(LED 23 lampeggia) Immissione di un codice Confermare (Set) (LED 24 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set)

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni Ciclo operativo
Serratura a codice				
002	Modificare codice operatore	0000 - 9999 o 00000 - 99999 o 000000 - 999999		(LED 22 lampeggia) Immissione dell'attuale codice Confermare (Set) (LED 23 lampeggia) Immissione di un nuovo codice Confermare (Set) (LED 24 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set)
003	Cancellare codice operatore	0000 - 9999 o 00000 - 99999 o 000000 - 999999		(LED 23 lampeggia) Immissione di un codice Confermare (Set) (LED 24 lampeggia) Ripetere immissione codice Confermare (Set)
004	Cancellare memoria codici (cancella tutti i codici operatore)	3265		3265 = cancellare Altra immissione = non cancellare
010	Spegnimento a tempo automatico	00 - 31	00	00 = nessuno spegnimento 01 a 30 = tempo di spegnimento in minuti 31 = spegnimento dopo 10 secondi

I LED 22 a 24 si trovano nei tastierini 1 a 3 (vedere Paragrafo 5.2).

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni Ciclo operativo
Serratura a codice				
030	Visualizzazione del numero di codici operatore assegnati *)			

*) solo con lo strumento indicatore (CANDIS (○)).

Messaggi di errore della tastiera

I seguenti errori vengono indicati dal lampeggiamento in rosso dei LED (20):

– Il nuovo Mastercode è già codice operatore.
– Il nuovo codice operatore è già Mastercode.
– Non c'è un codice operatore da modificare.
– Il codice operatore è da modificare perché esiste già.
– Non c'è un codice operatore da cancellare.

La memoria codici è piena.

1003.I

5.5 Parametri di marcia

Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)), l'impostazione dei parametri di marcia può essere eseguita solo dal Servizio del costruttore.

L'esempio seguente illustra l'impostazione del parametro dell'accelerazione del programma di marcia 1 (parametro 101).

Esempio Accelerazione

	Strumento indicatore (CANDIS)		LED (20) tasto ○	LED (22) tasto 1	LED (23) tasto 2	LED (24) tasto 3
Indicazione dell'attuale impostazione	101	6	lampeggiante in verde	OFF	OFF	OFF
Indicazione dell'impostazione modificata	101	8	lampeggiante in verde	OFF	OFF	OFF
	Numero parametro	Valore parametro				

– Immettere il numero di parametro a tre cifre (101) e confermare con il tasto Set (21).
– Controllo mediante il display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)) (vengono indicati il numero di parametro e l'impostazione attuale).

Se non si effettua alcuna immissione per un tempo di ca. 5 secondi, l'indicazione delle ore di esercizio apparirà di nuovo sul display.

Se si è immesso un numero di parametro diverso da quello desiderato, occorrerà attendere l'apparizione dell'indicazione delle ore di esercizio.

– Immettere o modificare il valore del parametro come dall'elenco parametri.
– Controllo mediante il display LCD dello strumento indicatore (CANDIS (○)); confermare con il tasto Set (21).
– Il LED (20) del tasto ○ (25) si accende per ca. 2 secondi, per poi riprendere a lampeggiare.

In caso di immissione non valida, il LED (20) del tasto ○ (25) lampeggerà in rosso. Una volta ripetuta l'immissione del numero del parametro, sarà possibile immettere o modificare il valore impostato.

Per l'immissione di altri parametri ripetere l'operazione non appena il LED (20) del tasto ○ (25) lampeggia. Terminare l'immissione premendo il tasto ○ (25).

Possono essere immessi i seguenti parametri:

Programma di guida

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni
101	Accelerazione	0 - 9	9	
102	Freno a inerzia	0 - 9	9	
104	Velocità massima in direzione trazione mediante regolatore di marcia	0 - 9	8	dipendente dall'interruttore di marcia
105	Velocità accompagnamento in direzione trazione mediante regolatore di marcia	0 - 9	5	dipendente dall'interruttore di marcia
108	Velocità massima in direzione forche mediante regolatore di marcia	0 - 9	8	dipendente dall'interruttore di marcia
109	Velocità accompagnamento in direzione forche mediante regolatore di marcia	0 - 9	5	dipendente dall'interruttore di marcia

Parametro indipendente dal programma di guida

Nei veicoli senza strumento indicatore (CANDIS (○)), l'ımpostazione dei parametri batteria può essere eseguita solo dal Servizio del costruttore.

L'impostazione si esegue come per i parametri di marcia.

Possono essere immessi i seguenti parametri:

No.	Funzione	Range valore impostato	Valore impostato standard	Osservazioni
Parametri batteria				
411	Tipo di batteria (Normale/Potenziata/A secco)	0 - 2	0	0 = normale (ad umido) 1 = potenziata (ad umido) 2 = a secco (non richiedente manutenzione)
412	Funzione di controllo di scarica	0 / 1	1	

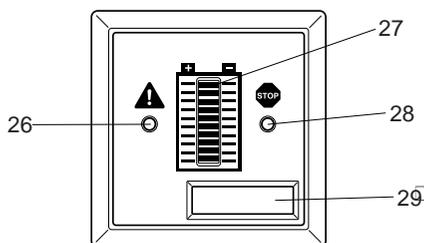
Nel range di valori impostati, 0 / 1 significa: 0 = OFF 1 = ON

1003.I

6 Strumento indicatore (CANDIS) (○)

Lo strumento indica:

– Stato di carica residua della batteria (barra a diodi luminosi (27)),
– ore di esercizio (display LCD (29)).

Inoltre vengono indicati i messaggi di errore dei componenti elettronici e le modifiche di parametri.

Indicazione dello stato di scarica

I limiti di attivazione degli indicatori supplementari (26) «Avvertimento» e (28) «Stop» sono in funzione del tipo di batteria impostato.

Q.tà barre	Stato di carica	Batteria ad umido		Batteria non richiedente manutenzione	
		LED (giallo) Avvertimento	LED (rosso) Stop	LED (giallo) Avvertimento	LED (rosso) Stop
10	90,1- 100%	OFF	OFF	OFF	OFF
9	80,1 - 90%	OFF	OFF	OFF	OFF
8	70,1 - 80%	OFF	OFF	OFF	OFF
7	60,1 - 70%	OFF	OFF	OFF	OFF
6	50,1 - 60%	OFF	OFF	OFF	OFF
5	40,1 - 50%	OFF	OFF	ON	OFF
4	30,1 - 40%	OFF	OFF	ON	ON
3	20,1 - 30%	ON	OFF	ON	ON
2	10,1 - 20%	ON	ON	ON	ON
Valori più piccoli del 20% rispetto al limite, per le batterie ad umido, o inferiori del 40% per le batterie non richiedenti manutenzione, vanno evitati.					

6.1 Funzione di controllo di scarica

Al raggiungimento del limite di scarica (il LED Stop si accende), la funzione di sollevamento si disinserirà se la funzione di controllo di scarica è attivata. La marcia e l'abbassamento continueranno a poter essere eseguiti. La carica residua è del 20% per le batterie ad umido, e del 40% per le batterie non richiedenti manutenzione. Dal 30% per le batterie ad umido, o dal 50% per le batterie non richiedenti manutenzione, sarà opportuno procedere alla ricarica delle stesse (accensione del LED giallo a titolo di avvertimento).

6.2 Indicazione delle ore di esercizio

Campo di indicazione fra 0,0 e 99.999,0 ore. La marcia e i sollevamenti vengono registrati. Il display è retroilluminato.

➔ Per le batterie non richiedenti manutenzione, il simbolo «T» appare sul display (29) che indica le ore di esercizio.

Messaggi di errore

Il display su cui sono indicate le ore di esercizio indica anche gli errori. La segnalazione di errori consta di due parti che si succedono alternatamente, e comincia con una «C» (Component) accompagnata da un numero di Component a tre cifre, seguita poi da una «E» (Error) unitamente a un numero di Error a tre cifre.
Se si producono più errori contemporaneamente, questi saranno visualizzati consecutivamente. Gli errori vengono visualizzati finché durano (sempre nella combinazione Cxxx / Exxx). I messaggi di errore sovrascrivono l'indicazione delle ore di esercizio. La conseguenza della maggior parte degli errori è lo scattare dell'arresto di emergenza. Il display continua a funzionare finché il circuito di comando non viene disinserito (Interruttore a chiave).

➔ Il personale del Servizio è in possesso di descrizioni dettagliate dei componenti includenti i codici di errore.

Indicazione delle modifiche di parametri (programmi di marcia)

Con la tastiera (CANCODE (○)) il display LCD (29) serve a visualizzare i parametri di regolazione. Le prime tre cifre dell'indicazione significano il numero di parametro, mentre le ultime tre cifre indicano il valore del parametro.

➔ I valori impostati del gruppo di parametri 0XX (serratura a codice) non vengono visualizzati.

6.3 Test di azionamento

Dopo l'accensione appare l'indicazione:

– della versione software dell'unità di visualizzazione (breve),
– delle ore di esercizio
– dello stato di scarica

7 Rimedi nel caso di anomalie

Le istruzioni contenute in questo capitolo consentono all'operatore di localizzare l'anomalia e di trovare il rimedio, nel caso di disturbi di lieve entità. Si consiglia di seguire le istruzioni riportate nella tabella sottostante.

Anomalia	Causa possibile	Rimedi
La macchina non si muove	– Non è inserita la spina della batteria	– Verificare la spina della batteria e, se necessario, inserirla
	– Interruttore principale premuto	– Sbloccare l'interruttore principale
	– Interruttore a chiave su «0»	– Mettere l'interruttore a chiave su «I»
	– Carica ridotta della batteria	– Verificare la carica della batteria e, se necessario, caricare
	– Fusibile difettoso	– Controllare i fusibili F1, 1F1 e 3F9
Non si può sollevare	– La macchina non è pronta per il servizio	– Eseguire tutta la successione dei rimedi visti nel caso di «la macchina non si muove»
	– Il livello dell'olio è troppo basso	– Verificare il livello dell'olio idraulico
	– Carico eccessivo	– Rispettare la portata massima (vedi targhetta di identificazione)
	– L'indicatore di carica della batteria si è interrotto e mostra «STOP»	– Caricare la batteria
	– Fusibile difettoso	– Controllare il fusibile 2F1
Indicatore di scarica della batteria senza segnalazione	– La macchina non è pronta per il servizio	– Verificare la spina della batteria e, se necessario, inserirla
	– Interruttore principale premuto	– Sbloccare l'interruttore principale
	– Fusibile difettoso	– Controllare il fusibile 6F1

→ Se il disturbo continuasse a persistere anche dopo aver fatto tutto ciò che è indicato nella tabella alla voce «Rimedi», avvisare l'incaricato del servizio assistenza del costruttore, in quanto sarà necessario l'intervento di personale specificatamente qualificato.

F Manutenzione del veicolo

1 Sicurezza di funzionamento e protezione dell’ambiente

Eseguire i controlli ed i lavori di manutenzione elencati nel presente capitolo, osservando le scadenze riportate nelle liste di controllo.

È vietato fare dei cambiamenti ai dispositivi relativi al veicolo ed in particolare ai dispositivi di sicurezza. Non cambiare mai la velocità di lavoro del veicolo.

Solo i ricambi originali sono sottoposti ai nostri controlli di qualità. Solo i ricambi originali del costruttore garantiscono sicurezza di funzionamento ed affidabilità. Provvedere allo smaltimento dei pezzi vecchi e dei mezzi di produzione usati osservando le norme vigenti a tutela dell’ambiente. Il servizio di cambio olio del costruttore è a vostra disposizione per il cambio dell’olio.

Ultimati i controlli ed i lavori di manutenzione, seguire le istruzioni del capitolo „Rimettere in funzione“ (si veda il cap. F).

2 Norme di sicurezza per la manutenzione

Personale addetto alla manutenzione: l’assistenza e la manutenzione del veicolo possono essere eseguite solamente da personale qualificato del costruttore. L’organizzazione di servizio del costruttore dispone di tecnici di assistenza esterni specializzati per tali compiti. Vi consigliamo pertanto di stipulare contratti di assistenza con il competente centro di assistenza del costruttore.

Sollevare e bloccare: sollevare il veicolo applicando i ganci solo nei punti previsti a tal scopo. Per bloccare il veicolo usare i mezzi adatti (cunei, blocchi di legno), per evitare che il veicolo o rotoli via. Se si rendono necessari dei lavori sotto le forche sollevate, accertarsi che queste siano state ben fissate con delle catene forti.

Lavori di pulizia: per pulire il veicolo non usare liquidi infiammabili. Prima di iniziare i lavori, provvedere in merito ed evitare tutto ciò che possa provocare scintille (ad es. in seguito a cortocircuito). In caso di veicoli con trazione a batteria, staccare la spina della batteria. Pulire i gruppi costruttivi elettrici ed elettronici con aria compressa debole e con un pennello non conduttore, antistatico.

Se si pulisce il veicolo con getto d’acqua o con pulitore ad alta pressione, dapprima coprire accuratamente tutti gruppi elettrici ed elettronici, in quanto l’umidità può essere causa di disfunzioni.
È vietato pulire il veicolo con getto di vapore.

Ultimati i lavori di pulizia, seguire le istruzioni contenute nel capitolo „Rimettere in funzione“.

Lavori all'impianto elettrico: solo elettrotecnici specializzati potranno eseguire i lavori all'impianto elettrico. Prima di iniziare i lavori, dovranno provvedere in merito per evitare infortuni. In caso di veicoli con trazione a batteria, staccare la spina della batteria per togliere la tensione.

Lavori di saldatura: per evitare danni all'impianto elettrico o ai componenti elettronici, si consiglia di smontare queste parti dal veicolo prima di iniziare i lavori di saldatura.

Valori di regolazione: quando si riparano o si cambiano parti dell'impianto idraulico, elettrico o componenti elettronici, verificare i valori di regolazione relativi al veicolo.

Pneumatici: la qualità dei pneumatici influisce sulla stabilità e sul comportamento del veicolo durante la marcia. Sostituire i pneumatici montati in fabbrica esclusivamente con pneumatici di ricambio originali del costruttore, altrimenti non è possibile rispettare i dati specificati sulla scheda tecnica. Si potranno fare dei cambiamenti solo previo accordo con il costruttore. Dopo il cambio di una ruota o delle gomme, fare attenzione alla posizione del veicolo (ad es. cambiare sempre contemporaneamente la ruota destra e quella sinistra).

Catene del montante: le catene del montante si logorano prima se non vengono lubrificate. Gli intervalli di tempo riportati nella tavola sinottica di manutenzione, si riferiscono ad un impiego normale. L'impiego in luoghi con elevata presenza di polvere ed alta temperatura, si consiglia una lubrificazione più frequente. Lo spray per catene indicato nella specificazione, deve essere usato secondo le norme. Usando del grasso, non si raggiunge una lubrificazione adeguata.

Flessibili idraulici: i flessibili devono essere sostituiti al massimo dopo sei anni. Quando vengono cambiati dei componenti idraulici, vanno sostituiti anche i flessibili del tratto del sistema idraulico in questione.

3 Manutenzione ed ispezione

Un servizio assistenza serio e fidato è la premessa più importante per un impiego sicuro del veicolo per trasporti interni. Se non si fanno regolarmente le ispezioni, si potrà incorrere in guasti al veicolo, che rappresentano un potenziale di pericolo per il personale e l'impresa.

Gli intervalli prescritti presuppongono un turno unico e normali condizioni di lavoro. Ridurre gli intervalli nei casi di impiego più gravoso, come ad es. in cui vi sia molta polvere, forti oscillazioni di temperatura o impiego per più turni.

La seguente lista di controllo mette in evidenza i lavori da fare e le scadenze. Questi gli intervalli consigliati:

W = ogni 50 ore di esercizio, almeno 1 volta la settimana
A = ogni 500 ore di esercizio, ma almeno 1 volta ogni sei mesi
B = ogni 1000 ore di esercizio, ma almeno 1 volta l'anno
C = ogni 2000 ore di esercizio, ma almeno 1 volta l'anno

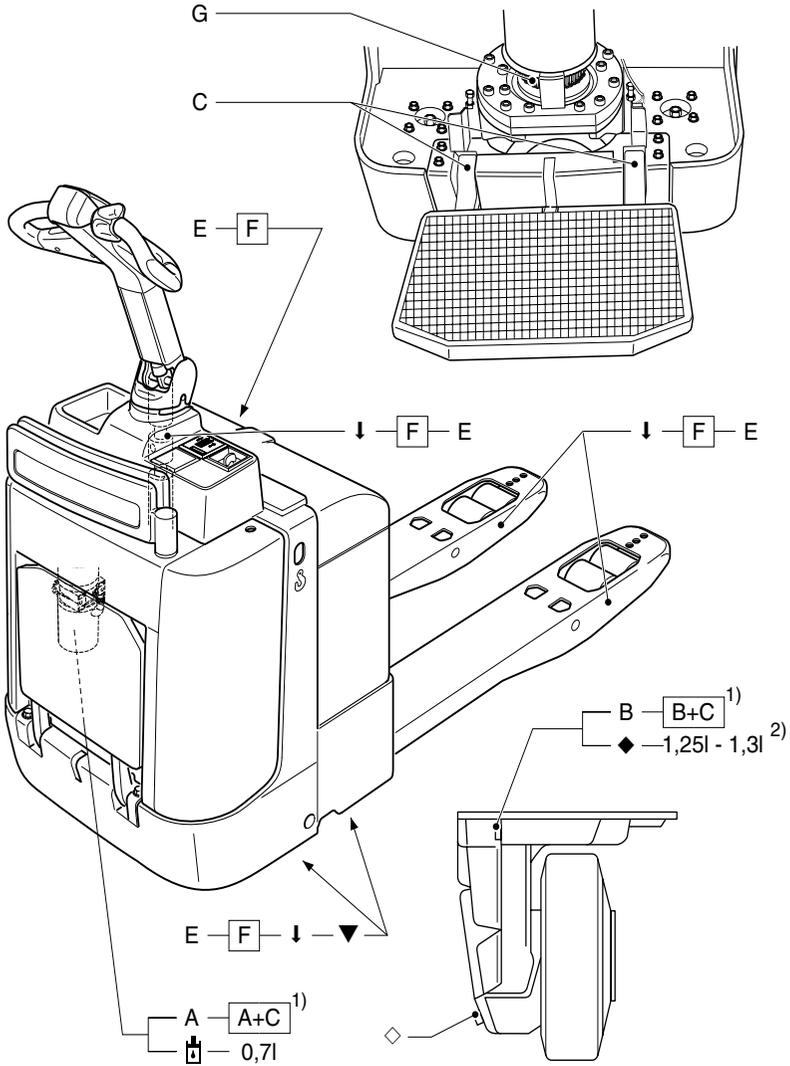
Gli interventi di manutenzione W vanno eseguiti dal gestore.

In fase di rodaggio, dopo ca. 100 ore di esercizio, o dopo la riparazione, il gestore dovrà provvedere a verificare che i bulloni/perni delle ruote siano ben serrati e, se necessario, a stringerli.

4 Lista di controllo-manutenzione

		Periodicità manutenzione	W	A	B	C
		Standard = ●				
		Cella frigor. = *				
Telaio / struttura:	1.1	Controllare tutti gli elementi portanti		●		
	1.2	Verificare serraggio bulloni e viti		●		
	1.3	Verificare integrità e funzionamento della piattaforma		●		
Tras-missione:	2.1	Verificare tenuta e rumorosità degli riduttori		●		
	2.2	Verificare il livello dell’olio riduttori		●		
	2.3	Cambiare l’olio di trasmissione			*	●
Ruote:	3.1	Verificare l’usura ed eventuali danni	●			
	3.2	Verificare i cuscinetti e l’ancoraggio	*	●		
Sterzo:	4.1	Verificare gioco dello sterzo		●		
	4.2	Verificare integrità della catena e del pignone, regolare ed ingrassare		*	●	
	4.3	Controllare parti meccaniche piantone sterzo, se neces-sario ingrassare		●		
Freni:	5.1	Verificare funzionamento e regolazione impianto frenante	*	●		
	5.2	Controllare la funzione di richiamo e la tenuta della molla di compressione e verificarne l´integrità		●		
	5.3	Verificare usura ferodi		●		
	5.4	Controllare meccanismo freni, eventualmente regolare ed ingrassarli	*	●		
Impianto idraulico:	6.1	Verificare funzionamento	*	●		
	6.2	Verificare tenuta e guasti raccorderie, tubazioni	*	●		
	6.3	Verificare tenuta, guasti e ancoraggio cilindro idraulico	*	●		
	6.4	Verificare livello olio	*	●		
	6.5	Cambiare l’olio e la cartuccia del filtro			*	●
	6.6	Verificare funzionamento valvola limitatrice della pressione			*	●
Impianto elettrico:	7.1	Verificare funzionamento impianto elettrico		●		
	7.2	Verificare connessioni e guasti ai cavi		●		
	7.3	Verificare esatta corrispondenza valori fusibili				●
	7.4	Verificare sede e funzionamento commutatori e camme		●		
	7.5	Verificare il teleruttore ed il relè, se necessario, cambiare i pezzi soggetti ad usura		●		
	7.6	Verificare funzionamento avvisatore acustico e dispositi-vo sicurezza	*	●		

		Periodicità manutenzione				
		Standard = ●	W	A	B	C
		Cella frigor. = ✳				
Motori elettrici:	8.1	Verificare usura spazzole		●		
	8.2	Verificare ancoraggio motore		●		
	8.3	Aspirare il carter del motore e verificare usura collettore		✳	●	
Batteria:	9.1	Verificare densità elettrolita, livello e tensione elementi		●		
	9.2	Verificare tenuta morsetti, ingrassarli con vaselina		●		
	9.3	Pulire spina batteria e verificare ancoraggio		●		
	9.4	Verificare integrità cavo, se necessario cambiare		●		
Dispositivo per il solle-vamento:	10.1	Verificare funzionamento, usura e regolazione		●		
	10.2	Controllo visivo rulli scorrimento, pattini, battute		●		
	10.3	Verificare integrità e danni alle forche e portaforche		●		
Ingrassag-gio:	11.1	Lubrificare ed ingrassare secondo lo schema		●		
Controlli:	12.1	Controllare collegamenti a massa impianto elettrico		●		
	12.2	Verificare velocità traslazione e spazio frenata		●		
	12.3	Verificare velocità sollevamento e discesa		●		
	12.4	Verificare dispositivi sicurezza e messa fuori funzione		●		
Collaudo:	13.1	Fare una prova con carico nominale		●		
	13.2	A manutenzione ultimata, collaudo in presenza del re-sponsabile		●		

5 Schema di lubrificazione

▼ Superfici di scorrimento
⬇ Raccordo per ingrassaggio
▮ Punto rabbocco - olio idraulico
◆ Punto rabbocco - olio trasmissione
◇ Tappo serbatoio - olio trasmissione
□ Impiego in cella frigorifera

1) Rapporto di miscela per impiego in cella frigorifera 1 : 1

2) 1,25 l - 1,3 l
a seconda della versione del cambio (sempre fino al bordo inferiore bocchettone di riempimento)

0106.I

5.1 Rifornimenti

Come usare i mezzi di produzione: osservare attentamente le modalità d'uso consigliate dai fornitori.

Non osservando correttamente le modalità d'uso, si mette in pericolo la salute, la vita e l'ambiente. Conservare questi mezzi di produzione nei recipienti previsti a tal fine. Questi mezzi di produzione possono essere infiammabili, pertanto evitare il contatto con le parti costruttive riscaldate oppure con la fiamma aperta.

Per i rifornimenti usare sempre recipienti puliti. E' vietato mescolare liquidi di qualità differenti. Sarà possibile mescolare liquidi differenti, solo nei casi espressamente previsti nelle istruzioni d'uso.

Evitare spargimenti di liquido. Se ci fosse liquido sparso, raccoglierlo immediatamente usando un legante adatto al caso ed eliminare questa miscela, osservando le disposizioni che tutelano l'ambiente.

Code	N° d'ordine	N° d'ordine	Descrizione	Uso
A	50 449 669	5,0 l	H-LP 46, DIN 51524	Impianto idraulico
B	50 380 904	5,0 l	Fuchs Titan Cytrac HSY 75W-90	Riduttore
C	29 200 810	5,0 l	H-LP 10, DIN 51524	Impianto idraulico
D	29 200 150	1,0 l	Liquido frenante	Impianto frenante
E	29 201 430	1,0 kg	Grasso, DIN 51825	Schema lubrificazione
F	29 200 100	1,0 kg	Grasso, TTF52	Schema lubrificazione
G	29 201 280	0,51 l	Spray catena	Catene

Dati Qualitativi

Code	Gardo di sapon.	Punto liquef. °C	Penetrazione Walk à 25 °C	NLG1-Classe	Temperatura d`esercizio °C
E	Lithium	185	265-295	2	-35/+120
F	--	--	310-340	1	-52/+100

0106.I

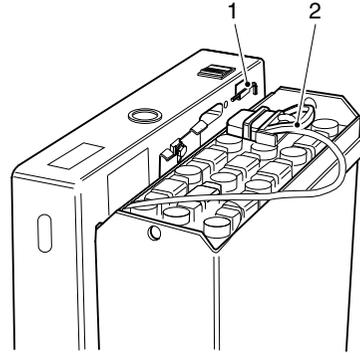
6 Descrizione dei lavori di assistenza e manutenzione

6.1 Preparare il veicolo per i lavori di assistenza e manutenzione

Per evitare infortuni durante i lavori di assistenza e manutenzione, osservare le norme di sicurezza previste. Devono sussistere le seguenti premesse:

– Bloccare il veicolo in modo sicuro (si veda il cap. E).

Per aprire il cofano della batteria (si veda il capitolo D).

– Staccare la spina della batteria (2) per evitare che la macchina si sposti all'improvviso.
– Quando si fanno lavori con il veicolo sollevato, questo deve essere bloccato in modo da evitare una caduta o un ribaltamento dello stesso o che scivoli via.

Quando si solleva il veicolo, osservare pure le istruzioni viste nel capitolo «Trasporto e prima messa in funzione» (si veda il cap. C).

6.2 Aprire il cofano della batteria

Si veda il cap. D.

6.3 Aprire il cofano frontale

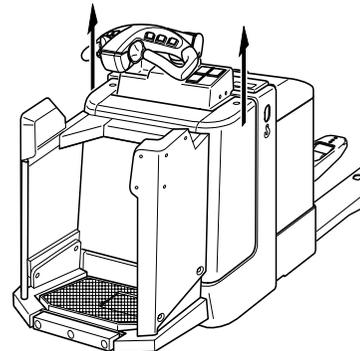
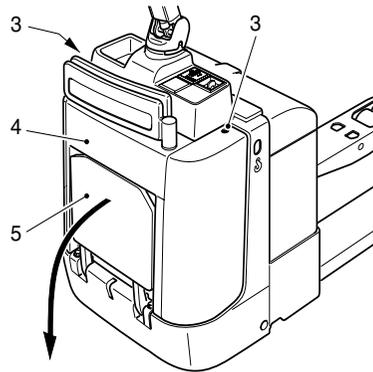
Veicolo con piattaforma di lavoro ribaltabile:

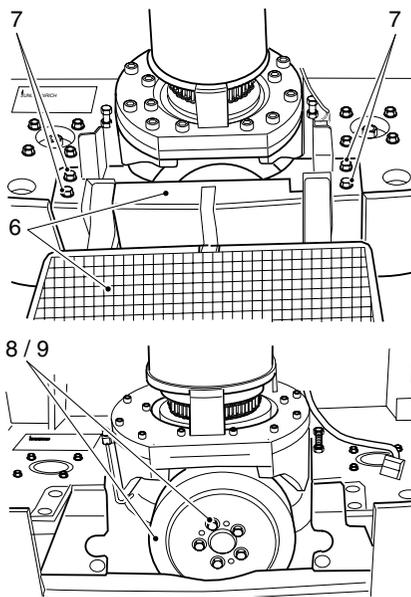
– Ribaltare verso il basso la piattaforma di lavoro (5).

In generale:

– Sbloccare i dispositivi (3) del cofano con l'apposita chiave esagonale (apertura di chiave 8).
– Sollevare il cofano (4) e poggiarlo vicino alla macchina.

Finiti i lavori rimettere a posto il cofano (4).

0106.I

6.4 Verificare il supporto ed il fissaggio della ruota motrice

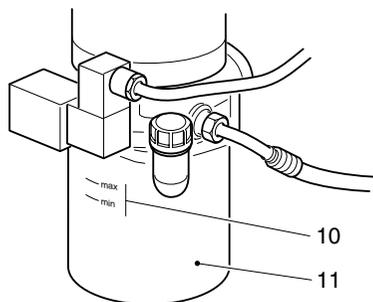
- Preparare il veicolo per fare i lavori di assistenza e manutenzione (si veda punto 6.1).
- Aprire il cofano frontale (si veda il punto 6.2).
- Staccare gli allacciamenti della linea di comando con la piattaforma di lavoro (6).
- Allentare le viti di fissaggio (7) della piattaforma di lavoro e smontare la piattaforma (si procede nello stesso modo anche per la piattaforma fissa).
- Sollevare la macchina in modo che la ruota motrice (8) gira liberamente.
- Girare a mano la ruota motrice e verificare se si muove senza provocare rumori.
- Abbassare la macchina.
- Ruotare il timone completamente verso sinistra.
- Stringere le viti di fissaggio delle ruote (9) con l'apposita chiave tarata, diagonalmente.

➔ Coppia di serraggio

- 1° passo - M_A = 10 Nm
- 2° passo - M_A = 105 Nm

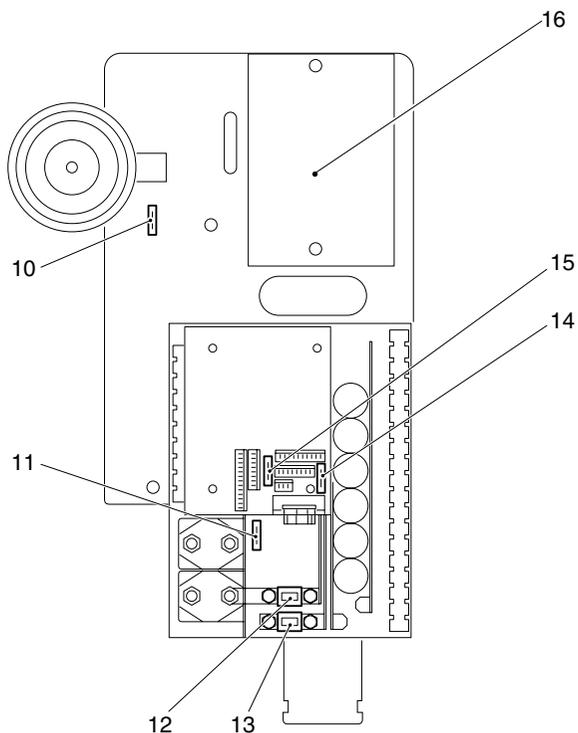
- Montare la piattaforma di lavoro (4) e fissarla con le viti.
- Fare gli allacciamenti della linea di comando con la piattaforma di lavoro.

6.5 Verificare il livello dell'olio idraulico

- Preparare la macchina per fare i lavori di assistenza e di manutenzione (si veda il punto 6.1).
- Aprire il cofano frontale (si veda il punto 6.2).
- Verificare il livello dell'olio idraulico sul serbatoio (11).

Sul serbatoio dell'olio idraulico ci sono dei segni marcati (10). Con le forche abbassate il livello dell'olio deve essere compreso tra il «max» ed il «min».

Se necessario, aggiungere l'olio prescritto fino al segno «max» (per quanto riguarda il tipo di olio da usare si veda il punto 5).

6.6 Controllo dei fusibili

- Preparare la macchina per le operazioni di assistenza e manutenzione (si veda il punto 6.1).
- Aprire il cofano frontale (si veda il punto 6.2).
- Verificare la corrispondenza del valore dei fusibili in base alla tabella e, se necessario, cambiare i fusibili.

Pos.	Denominazione	Per proteggere:	Valore
10	3F9	motore sterzo (○)	30 A
11	1F10	campo «marcia»	40 A
12	2F1	motore pompa	150 A
13	1F1	motore di trazione	150 A
14	F1	fusibile generale comandi	10 A
15	6F2	indicatore di scarica della batteria / contaore di esercizio	10 A
16	--	comando sterzo (○)	--

0106.I

6.7 Rimettere in funzione

Dopo aver fatto dei lavori di pulizia o di manutenzione, si potrà rimettere in funzione il veicolo dopo aver fatto le seguenti verifiche:

- Verificare il funzionamento del clacson.
- Verificare il funzionamento dell'interruttore principale.
- Verificare il funzionamento del freno.
- Lubrificare il veicolo in conformità al piano di lubrificazione.

7 Arresto del veicolo

Se per motivi interni all'azienda dovesse restar fermo per più di 2 mesi, parcheggiare il veicolo in luogo asciutto, senza che vi sia pericolo di gelo. Prendere i provvedimenti di seguito descritti prima, durante e dopo il fermo.

Quando il veicolo è fermo, deve essere sollevato in modo che le ruote non tocchino il pavimento. In tal modo non si danneggiano le ruote ed i cuscinetti delle ruote.

Se il veicolo dovesse restar fermo per più di 6 mesi, rivolgersi al servizio assistenza del costruttore per prendere le misure del caso.

7.1 Cosa fare prima del fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Controllare i freni.
- Verificare il livello dell'olio idraulico e, se necessario, aggiungere altro olio (si veda il cap. F).
- Ingrassare un po' tutte le parti costruttive meccaniche che non siano state verniciate.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (si veda il cap. F).
- Caricare la batteria (si veda il cap. D).
- Staccare la batteria, pulire ed ingrassare con vaselina.

Osservare anche le istruzioni del costruttore della batteria.

- Spruzzare con l'apposito spray tutti i contatti elettrici liberi.

7.2 Cosa fare durante il fermo

Ogni 2 mesi:

- Caricare la batteria (si veda il cap. D).

Veicoli con trazione a batteria:
dato che la batteria si scarica automaticamente, sarà necessaria la ricarica fatta regolarmente, per evitare i danni derivanti dalla solfatazione.

7.3 Rimessa in funzione dopo il fermo

- Pulire a fondo il veicolo.
- Ingrassare il veicolo in base allo schema di ingrassaggio (si veda il cap. F).
- Pulire, ingrassare con vaselina ed allacciare la batteria.
- Caricare la batteria (si veda il cap. D).
- Verificare l'olio del riduttore se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Verificare l'olio idraulico se vi sia condensa e, se necessario, cambiare.
- Mettere in funzione il veicolo (si veda il cap. E).

Veicoli con trazione a batteria:
se ci sono difficoltà con l'impianto elettrico, spruzzare con spray i contatti liberi e per togliere il possibile strato di ossido formatosi sugli organi di comando, azionare ripetutamente gli organi di comando.

STOP Subito dopo aver messo in funzione il veicolo, provare più volte i freni.

8 Controlli di sicurezza alle scadenze e dopo eventi eccezionali (Ⓓ: test di sicurezza secondo norme BGV D27)

Almeno una volta l'anno o dopo un evento eccezionale, una persona qualificata e specializzata dovrà fare un controllo del veicolo. Questa persona dovrà fare una perizia solo dal punto di vista della sicurezza, non influenzata da circostanze legate all'impresa o da motivi economici. Deve provare di conoscere la materia e di avere esperienza nel settore in oggetto e quindi di essere in grado di dare dei giudizi in merito allo stato tecnico del veicolo per trasporti interni, in merito all'efficienza dei dispositivi di sicurezza secondo principi tecnici e secondo i principi validi per il controllo dei veicoli per trasporti interni.

È consigliabile un controllo completo dello stato tecnico in cui si trova il veicolo, per quanto riguarda la prevenzione di infortuni. Sarà inoltre necessario controllare il veicolo, per constatare se ci sono eventuali danni, che potrebbero esser causati in seguito ad un impiego non conforme alle norme. La persona incaricata del controllo dovrà fare un rapporto scritto. I risultati del controllo vanno conservati almeno fino al controllo successivo.

L'utilizzatore deve provvedere immediatamente ad eliminare ogni inconveniente.

Il costruttore dispone per tali controlli di uno speciale servizio di sicurezza con collaboratori esperti del settore. Dopo aver effettuato il controllo suddetto si applica sul veicolo un adesivo, ben visibile, dal quale risulta il mese dell'anno in cui si dovrà effettuare il controllo successivo.